

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2024 г.*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»**

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность,

профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования -бакалавриат

Формы обучения – очная, очно-заочная

Махачкала – 2024

УДК004.7
ББК 32.973.202

Составитель –Магомедова Мадина Гаджимурадовна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность».

Внутренний рецензент – Раджабов Карахан Якубович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдуллаев Ших-Саид Омаржанович, доктор технических наук, главный научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской академии наук.

Представитель работодателя–Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза», эксперт-представитель работодателя.

Рабочая программа дисциплины «Сети и системы передачи информации» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Рабочая программа дисциплины «Сети и системы передачи информации» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Магомедова М.Г. Рабочая программа дисциплины «Сети и системы передачи информации» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2024 г., 19 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 23 мая 2024 г., протокол № 10.

Содержание

| | |
|--|----|
| Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине..... | 4 |
| Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 6 |
| Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации..... | 7 |
| Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... | 8 |
| Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 14 |
| Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины..... | 15 |
| Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных..... | 16 |
| Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 16 |
| Раздел 9. Образовательные технологии..... | 17 |
| Лист актуализации рабочей программы дисциплины..... | 19 |

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины: сформировать компетенции в области применения информационно-коммуникационных технологий, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

- формирование теоретических и практических основ применения компьютерных сетей;
- сформировать навыки работы в глобальной сети;
- научить использовать аппаратные, программные и информационные ресурсы сетей для достижения профессиональных целей;
- научить распознавать и устранять сетевые угрозы
- научить работе с сетевым программным обеспечением.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы высшего образования

| код компетенции | формулировка компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
| ОПК-2 | Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; |
| ОПК-4.2 | Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети |

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|--|--|
| ОПК-2: Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | ИОПК-2.1 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | <i>Знать:</i> - основные принципы передачи информации по модели OSI; -основу структуры сетевого оборудования; <i>уметь:</i> - использовать разные методы распределения адресации; - выбирать программные и аппаратные средства для создания и масштабирования корпоративной сети. |

| | | |
|--|--|---|
| сти; | | <p>- уметь пользоваться научно технической литературой в области корпоративных сетей;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-методами проектирования иерархической сети;</p> <p>- навыками использования различных протоколов.</p> |
| | <p>ИОПК-2.2 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, технические и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p> | <p><i>Знать:</i></p> <p>- требования к современным компьютерным сетям и сетевому оборудованию;</p> <p>- основные стандарты сетевых технологий.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- анализировать протоколы и стандарты по функциональному назначению;</p> <p>- настраивать базовые настройки сетевых устройств 2го уровня на логическом уровне.</p> <p>-сравнивать аппаратно-программные средства в сфере сетевых технологий.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-методами устранения неполадок в процессе коммутации;</p> <p>-методами фильтрации данных в сети;</p> <p>-методами устранения неполадок в процессе проектирования и реализации подключение к сети.</p> |
| ОПК-4.2: Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети | <p>ИОПК-4.2.3 Проектирует и настраивает вычислительные сети</p> | <p><i>Знать:</i> основные сетевые стандарты и протоколы физического уровня модели OSI;</p> <p>- основные сетевые инструменты и для реализации и тестирования проводной сети;</p> <p>-принципы передачи технологии на физическом и сетевых уровнях.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-настраивать базовые настройки сетевых устройств 2го уровня на физическом уровне;</p> <p>-анализировать технологии стандарты управления и устранения неполадок в сети.</p> <p>устранять неполадки на физическом уровне;</p> <p>-анализировать принципы передачи на LAN и WAN.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-настройками сетевых протоколов для устранения неполадок в сети.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -настройками сетевых протоколов для управления сетью. - методами устранения неполадок. - методами подключение и настройки физических портов. |
|--|--|--|

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

| Код компетенции | Этапы формирования компетенций | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|---|--|---|---|--|--|
| | Тема 1. Изучение сети | Тема 2. Настройка сетевых операционных систем | Тема 3. Сетевые протоколы и коммуникации | Тема 4. Организация сетевого доступа. Стандарт Ethernet | Тема 5. Основы сетевого уровня модели OSI. Транспортный уровень | Тема 6. IP адресация. Разбиение сети на подсети. | Тема 7. Уровень приложения. Сервер-клиент взаимодействие |
| ОПК-2 | + | + | + | | + | + | + |
| ОПК-4.2 | + | | | + | | | |

| Код компетенции | Этапы формирования компетенций | | | | | |
|-----------------|---|--|---|--|--|--|
| | Тема 8. Вопросы безопасности компьютерной системы | Тема 9. Коммутация в сети. Настройка сетевых устройств | Тема 10. Виртуальные локальные сети. Маршрутизация VLAN | Тема 11. Основы маршрутизации. Классификации и принципы передачи пакетов в сети технология обеспечения связи с филиалами | Тема 12. Протокол DHCP и технологии NAT для IPv4 | Тема 13. Обнаружение устройств и управление ими. |
| ОПК-2 | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-4.2 | + | + | | + | | + |

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.21 «Сети и системы передачи информации» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам «Основы информационной безопасности», «Информатика», «Информационные технологии», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория информации» и «Основы информационной безопасности».

Данная дисциплина реализуется при поддержке компании Cisco и основывается на учебно-методических материалах, предоставляемых Сетевой Академией Cisco.

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 зачетные единицы.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 85 часов, в том числе:

Очная форма

на занятия лекционного типа – **34**ч.

на занятия семинарского типа – **51** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 23 ч.

Формы промежуточной аттестации– экзамен, 36 ч.

Очно-заочная форма

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 42 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **17** ч.

на занятия семинарского типа – **25** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 66 ч.

Формы промежуточной аттестации– экзамен, 36 ч.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Очная форма

| № п/п | Тема дисциплины | Всего академических часов | В т.ч. занятия лекционного типа | В т.ч. занятия семинарского типа: | | | | | Самостоятельная работа | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|---|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--|-------------|--------------------------|------------------------|--|
| | | | | семинары | Практические занятия | Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум) | Коллоквиумы | Иные аналогичные занятия | | |
| 1 | Изучение сети | 6 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 1 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 2 | Настройка сетевых операционных систем | 7 | 2 | - | 2 | 2 | - | - | 1 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 3 | Сетевые протоколы и коммуникации | 7 | 2 | - | 2 | 2 | - | - | 1 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 4 | Организация сетевого доступа. Стандарт Ethernet | 7 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 5 | Основы сетевого уровня модели OSI. Транспортный уровень | 11 | 4 | - | 1 | 4 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – подготовка презент- |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | | таций; – решение кейсов. |
| 6 | IP адресация. Разбиение сети на подсети. | 7 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 7 | Уровень приложения. Сервер-клиент взаимодействие | 11 | 4 | - | 1 | 4 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 8 | Вопросы безопасности компьютерной системы | 7 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 9 | Коммутация в сети. Настройка сетевых устройств | 7 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 10 | Виртуальные локальные сети. Маршрутизация VLAN | 12 | 4 | - | 2 | 4 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 11 | Основы маршрутизации классификации и принципы передачи пакетов в сети | 7 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов; – подготовка презентаций |
| 12 | Протокол DHCP | 12 | 4 | - | 2 | 4 | - | - | 2 | – тестирование; |

| | | | | | | | | | | |
|----|--|------------|----|---|----|----|---|---|----|--|
| | и технологии NAT для IPv4 | | | | | | | | | – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 13 | Обнаружение устройств и управление ими. | 7 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 2 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 14 | Итого | 108 | 34 | - | 17 | 34 | - | - | 23 | |
| | Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен) | 36 | | | | | | | | контроль |
| | ВСЕГО: | 144 | | | | | | | | |

очно-заочная форма обучения

| № п/п | Тема дисциплины | Всего академических часов | В т.ч. занятия лекционного типа | В т.ч. занятия семинарского типа: | | | | | Самостоятельная работа | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|---|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--|-------------|--------------------------|------------------------|--|
| | | | | семинары | Практические занятия | Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум) | Коллоквиумы | Иные аналогичные занятия | | |
| 1 | Изучение сети | 8 | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 2 | Настройка сетевых операционных систем | 7 | 1 | - | | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 3 | Сетевые протоколы и коммуникации | 10 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 4 | Организация сетевого доступа. Стандарт Ethernet | 9 | 2 | - | | 2 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 5 | Основы сетевого уровня модели OSI. Транспортный уровень | 10 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – подготовка презентаций; |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | | – решение кейсов. |
| 6 | IP адресация. Разбиение сети на подсети. | 8 | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 7 | Уровень приложения. Сервер-клиент взаимодействие | 8 | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 8 | Вопросы безопасности компьютерной системы | 10 | 2 | - | 1 | 2 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 9 | Коммутация в сети. Настройка сетевых устройств | 7 | 1 | - | | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 10 | Виртуальные локальные сети. Маршрутизация VLAN | 7 | 1 | - | | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 11 | Основы маршрутизации классификации и принципы передачи пакетов в сети | 8 | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов; – подготовка презентаций |
| 12 | Протокол DHCP и технологии | 7 | 1 | - | | 1 | - | - | 5 | – тестирование; – выполнение лабора- |

| | | | | | | | | | | |
|----|--|------------|----|---|---|----|---|---|----|--|
| | NAT для IPv4 | | | | | | | | | торных работ; – решение кейсов. |
| 13 | Обнаружение устройств и управление ими. | 9 | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 6 | – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – решение кейсов. |
| 14 | Итого | 108 | 17 | - | 8 | 17 | - | - | 66 | |
| | Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен) | 36 | | | | | | | | контроль |
| | ВСЕГО: | 144 | | | | | | | | |

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

| № п/п | Автор | Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | Выходные данные | Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ точек доступа адрес доступа |
|--|---|---|--|---|
| I. Основная учебная литература | | | | |
| 1. | Гладких Т. В., Воронова Е. В. | Информационные системы и сети: учебное пособие | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 88с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481994 |
| 2 | Пуговкин А. В. | Сети передачи данных: учебное пособие | Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 138с. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480793&sr=1 |
| 3 | Гриценко Ю. Б | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие | Томск: ТУСУР, 2015. - 134с. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480639 |
| II. Дополнительная учебная литература | | | | |
| A) Дополнительная учебная литература | | | | |
| 1. | Смирнова Е.В., Пролетарский А.В., Баскаков И.В., Федотов Р.А. | <i>Построение коммутируемых компьютерных сетей</i> | ИНТУИТ, 2013., - 557 с. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429834 |
| 2. | Уханов А. Д. | Структура и функции коммутаторов и маршрутизаторов в КС | М.: Лаборатория книги, 2012. - 91с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142510&sr=1 |
| 3. | Вербицкий Р. А | Методы передачи информации в ТКС на физическом уровне | [Электронный ресурс] / М.: Лаборатория книги, 2012. - 145с. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140845 |
| Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-пра- | | | | |

| новых документов и кодексов РФ | |
|--|---|
| 1. | Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями). |
| 2. | ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru |
| 3. | <i>ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения. 2008 г.</i> www.standartgost.ru |
| 4. | ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью. www.standartgost.ru |
| 5. | ГОСТ Р ИСО 11442-2014. Техническая документация на продукцию. Управление документацией. 2015 г. www.standartgost.ru |
| В) Периодические издания | |
| 1. | Журнал РАН «Информационные технологии и вычислительные системы» www.jitcs.ru |
| 2. | Журнал «Мир компьютерной автоматизации» www.mka.ru |
| 3. | Информатика и безопасность |
| 4. | Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления» |
| 5. | Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности» |
| Г) Справочно-библиографическая литература | |
| 1. | Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=58393 |

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для самостоятельного изучения материала и ознакомления с регламентирующими документами и текущей практикой в области менеджмента информационной безопасности, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
2. <https://standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
3. <https://www.netacad.com/> образовательная программа Cisco (курс CCNA).

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. 7-zip
5. Cisco Packet Tracer
6. GNS3 (Graphical Network Simulator)
7. Wireshark

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- информационно справочная система «КонсультантПлюс».

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00 (<https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-po-sertifikatsii/153-sistema-sertifikatsii/591-gosudarstvennyj-reestr-sertifitsirovannykh-sredstv-zashchity-informatsii-n-ross-ru-0001-01bi00>).
- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
- <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Сети и системы передачи информации» используются следующие специальные помещения - **учебные аудитории:**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 4.10 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru).

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Лаборатория сетей и систем передачи информации, учебная аудитория для проведения учебных занятий № 4.8 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 24 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 9. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Сети и системы передачи информации», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, при решении, лидерских качеств.

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как управляемая дискуссия и проблемная лекции.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их аналитически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как

- кейс-метод, основная задача применения данного метода на практических занятиях это ознакомление с реальными ситуациями в практике системного администратора, решение которых способствует формированию навыков по принятию решений.
- метод дискуссий способствует активизации учебного процесса и более глубокому освоению материала, в следствии приводит к развитию аналитического мышления и соответствующих навыков обучающихся.
- лабораторный практикум способствует развитию профессионального интереса будущего системного администратора, что способствует повышению качества освоения практических навыков.

- проектный метод способствует формированию «командного духа», личной уверенности обучаемого, механизм критического мышления и исследовательские умения.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Сети и системы передачи информации»**

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____