

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.09.2025 10:46:06  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Сетевые протоколы»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Управления и информатики в технических системах и вычислительной техники  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 1 семестр (ы) 3.  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2019г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

Разработчик

Магомедов И.А. к.т.н., доцент

« 06 » 09 20 19 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИТСиВТ от 12.09.2019 года, протокол №1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

Асланов Т.Г., к.т.н.

« 12 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, факультета магистерской подготовки от 12.09.2019 года, протокол № 1.

Председатель Методического Совета факультета

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент

« 12 » 09 20 19 г.

Декан факультета

Ашуралиева Р.К.

Начальник УО

Магомаева Э.В.

И.о. начальника УМУ

Гусейнов М.Р.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель изучения дисциплины:

К основным целям освоения дисциплины «Сетевые протоколы» следует отнести:  
Ознакомление магистрантов с современными сетевыми технологиями.

**Задачами изучения дисциплины:** подготовка магистрантов для научной и практической деятельности в области разработки и проведения на них исследований, а также овладение механизмами построения сетевых технологий.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Сетевые протоколы» относится к обязательной части блока 1 учебного плана магистерской программы подготовки 09.04.01 – «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

Сетевые протоколы играет наряду с информационными системами и технологиями, проектирования информационных систем основную роль в формировании у магистров высокой методологической и технической культуры, создает теоретический фундамент для успешного усвоения в последующем специальных прикладных дисциплин в области информатики и вычислительной техники.

Сетевые протоколы находится в неразрывной связи с другими учебными дисциплинами. Наиболее тесная взаимосвязь имеется, в частности, с такими дисциплинами как: моделирование и оптимизация вычислительных систем, методы администрирования вычислительных систем, архитектура сетей и систем телекоммуникации.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Сетевые протоколы»

В результате освоения дисциплины «Сетевые протоколы» обучающийся по направлению подготовки 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» магистерской программе «Сети ЭВМ и телекоммуникации», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.          | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и | ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.<br><br>ОПК-1.2. Уметь: решать Нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных |

|  |                                |                                                                                                                                                                                                             |
|--|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | в междисциплинарном контексте. | знаний.<br><br>ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
|--|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| Форма обучения                                                                                 | очная                | очно-заочная | заочная |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|---------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)                                                | 180/5                | -            | -       |
| Лекции, час                                                                                    | 17                   | -            | -       |
| Практические занятия, час                                                                      | 17                   | -            | -       |
| Лабораторные занятия, час                                                                      | 17                   | -            | -       |
| Самостоятельная работа, час                                                                    | 93                   | -            | -       |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр                                                         | -                    | -            | -       |
| Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)                                         | -                    | -            | -       |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме – 9 часов) | 36 часов – 1 семестр | -            | -       |

#### 4.1 Содержание дисциплины

| № п/п | Раздел дисциплины<br>Тема лекции и вопросы                                                                                         | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |    |    |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
|       |                                                                                                                                    | ЛК                                                                                     | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1     | 2                                                                                                                                  | 4                                                                                      | 5  | 6  | 7  |
| 1.    | Лекция 1.<br>Тема 1. Основные понятия.<br>1.Понятие сетевых протоколов.<br>2. Протоколы ТСР/IP                                     | 1                                                                                      | 2  | 2  | 11 |
| 2.    | Лекция 2.<br>Тема 2. Протоколы ТСР/IP<br>1.Стек протоколов ТСР/IP<br>2.Типы адресов стека ТСР/IP                                   | 1                                                                                      | 2  | 2  | 11 |
| 3.    | Лекция 3.<br>Тема 3. Формат IP-адреса<br>1.Классы IP-адресов.<br>Использование масок при IP-адресации.<br>2.Порядок назначения IP- | 1                                                                                      | 2  | 2  | 11 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |    |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|-----|
|    | адресов.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |    |     |
| 4. | Лекция 4.<br>Тема 4. Методы одномерной оптимизации<br>1.Методы одномерной оптимизации с использованием одномерной оптимизации.<br>2.Метод дихотомии. Метод деления пополам.<br>3.Метод золотого сечения.<br>4.Метод Фибоначчи. Метод Пауэлла.                                                    | 1 | 2  | 2  | 11  |
| 5. | Лекция 5.<br>Тема 5. Базовые методы многомерной оптимизации.<br>1.Покоординатный спуск. Градиентный спуск. Метод Левенберга-Марквардта.<br>2.Оптимизационные задачи в проектирование электронной аппаратуры.<br>3.Понятие множества Парето.<br>4.Метод случайного поиска. Метод ветвей и границ. | 1 | 2  | 2  | 11  |
| 6. | Лекция 6.<br>Тема 6. Методы одномерной оптимизации<br>1.Методы одномерной оптимизации с использованием одномерной оптимизации.                                                                                                                                                                   | 1 | 2  | 2  | 11  |
| 7. | Лекция 7.<br>Тема 7. Методы одномерной оптимизации<br>1.Метод деления пополам.<br>2.Метод золотого сечения.                                                                                                                                                                                      | 1 | 2  | 2  | 11  |
| 8. | Лекция 8.<br>Тема 8.<br>1.Метод Фибоначчи.<br>2. Метод Пауэлла.                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 2  | 2  | 11  |
| 9  | Лекция 9.<br>Тема 9. Базовые методы многомерной оптимизации.<br>1. Понятие множества Парето.<br>2. Метод случайного поиска. Метод ветвей и границ.                                                                                                                                               | 1 | 1  | 1  | 2   |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9 | 17 | 17 | 101 |

#### 4.1. Содержание практических занятий

| 2     | № лекции<br>из рабочей<br>программы | Наименование<br>лабораторного занятия                                                                               | Количество<br>часов |        | Рекомендуемая<br>литература и<br>методические<br>разработки (№<br>источника из<br>списка<br>литературы) |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                     |                                                                                                                     | очно                | заочно |                                                                                                         |
| 1     | 2                                   | 3                                                                                                                   | 4                   | 5      | 6                                                                                                       |
| 1     | 1                                   | Решение задач устранения неполадок                                                                                  | 2                   |        | 1,2, 4, 5, 6, 12, 17,                                                                                   |
| 2     | 2                                   | Изучение возможностей приложения Cisco Packet Tracer                                                                | 2                   |        | 1, 3, 4, 15                                                                                             |
| 3     | 3                                   | Проектирование, моделирование и оценка технических характеристик компьютерной сети в среде Cisco Packet Tracer      | 2                   |        | 1, 2, 3, 4, 12                                                                                          |
| 4     | 4                                   | Оценка технических характеристик компьютерной сети в среде Cisco Packet Tracer                                      | 2                   |        | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14                                                                   |
| 5     | 5                                   | Проектирование, моделирование и оценка технических характеристик компьютерной сети в среде Cisco Packet Tracer      | 2                   |        | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14                                                                      |
| 6     | 6                                   | Использование анимации при создании сетевых проектов и оценка технических характеристик в среде Cisco Packet Tracer | 2                   |        | 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14                                                                                  |
| 7     | 7                                   | Создание и моделирование нового сетевого проекта в среде Cisco Packet Tracer                                        | 2                   |        | 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14                                                                                  |
| 8     | 8                                   | Тестирование                                                                                                        | 3                   |        | 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14                                                                                  |
| Итого |                                     |                                                                                                                     | 17                  |        |                                                                                                         |

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

| № | № лекции<br>из рабочей<br>программы | Наименование лабораторного<br>занятия | Количество<br>часов |        | Рекомендуемая<br>литература и<br>методические<br>разработки (№<br>источника из<br>списка<br>литературы) |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                     |                                       | очно                | заочно |                                                                                                         |

| 1  | 2            | 3                                                                                                       | 4         | 5        | 6                                   |
|----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------------------|
| 1. | № 2          | <b>Лабораторная работа №1.</b><br>Знакомство со средой Cisco Packet Tracer                              | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| 1. | №№ 3,4       | <b>Лабораторная работа №2.</b><br>Исследование работы в среде Cisco Packet Tracer                       | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8, 9, 17 |
| 1. | №№ 3, 4      | <b>Лабораторная работа №3.</b><br>Исследование работы протоколов в среде Cisco Packet Tracer            | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 10,14    |
| 1. | №№ 4,5,6     | <b>Лабораторная работа №4.</b><br>Исследование работы протоколов в среде Cisco Packet Tracer            | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8, 9, 17 |
| 1. | №№ 4, 5      | <b>Лабораторная работа №5.</b><br>Исследование работы протоколов в среде Cisco Packet Tracer            | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| 1. | №№ 8,9       | <b>Лабораторная работа №6.</b><br>Исследование работы протоколов в среде Cisco Packet Tracer            | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| 1. | №№ 8,9       | <b>Лабораторная работа №7</b><br>Исследование работы протоколов в среде Cisco Packet Tracer             | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8, 9, 17 |
| 1. | № 9          | <b>Лабораторная работа №8.</b><br>Исследование работы протоколов ARP и ICMP в среде Cisco Packet Tracer | 2         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 10,14    |
| 1. | № 9          | <b>Лабораторная работа №9.</b><br>Исследование работы протоколов в среде Cisco Packet Tracer            | 3         |          | №№ 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8, 9, 17 |
|    | <b>Итого</b> |                                                                                                         | <b>17</b> | <b>-</b> |                                     |

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| №<br>п/п | Тематика по содержанию<br>дисциплины, выделенная для<br>самостоятельного изучения | Количество<br>часов из<br>содержания<br>дисциплины |        | Рекомендуемая<br>литература и<br>источники<br>информации | Формы<br>контроля<br>СРС |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
|          |                                                                                   | очно                                               | заочно |                                                          |                          |
| 1        | 2                                                                                 | 3                                                  | 4      | 5                                                        | 6                        |
| 1        | Протоколы TCP/IP                                                                  | 11                                                 |        | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7                                      | Реферат                  |
| 2        | Типы адресов стека TCP/IP                                                         | 11                                                 |        | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7                                      | Доклад                   |
| 3        | Порядок назначения IP-адресов.                                                    | 11                                                 |        | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7                                      | Реферат                  |
| 4        | Метод Фибоначчи. Метод Пауэлла.                                                   | 11                                                 |        | 5,7,9,10,11,12                                           | Доклад                   |
| 5        | Метод случайного поиска. Метод ветвей и границ.                                   | 11                                                 |        | 5,7,9,10,11,12                                           | Реферат                  |
| 6        | Методы одномерной оптимизации с использованием одномерной оптимизации.            | 11                                                 |        | 5,7,9,10,11,12                                           | Доклад                   |
| 7        | Метод золотого сечения.                                                           | 11                                                 |        | 5,7,9,10,11,12                                           | Реферат                  |
| 8        | Метод Пауэлла.                                                                    | 11                                                 |        | 5,7,9,10,11,12                                           | Доклад                   |
| 9        | Метод случайного поиска. Метод ветвей и границ.                                   | 2                                                  |        | 5,7,9,10,11,12                                           | Реферат                  |
|          | <b>ИТОГО</b>                                                                      | 101                                                | -      |                                                          |                          |

## 5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSeXcel, MSPowerPoint), MS SQL Server 2018, MS SQL Server Management Studio, Embarcadero C++ Builder.

Данные программы используются для проведения лабораторных занятий.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с ведущими ИТ-специалистами РД.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Корпоративными информационными системами», «Объектно-ориентированное программирование» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Сетевые протоколы» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой

Алиева Ж.А.

(подпись, ФИО)

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Сетевые протоколы»

### Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

| №<br>№<br>п/п   | Вид<br>занятия | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы. Автор(ы). Издательство, год издания                                                                                                                                                                                                                | Количество<br>изданий   |                       |
|-----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                 |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | в<br>биб<br>лио<br>теке | на<br>каф<br>едр<br>е |
| 1               | 2              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                       | 5                     |
| <b>Основная</b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                       |
| 1               | Лк,<br>лб, ср  | Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-4486-0114-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70276.html">http://www.iprbookshop.ru/70276.html</a>                     | -                       | -                     |
| 2               | Лк,<br>лб, ср  | Кара-Ушанов, В. Ю. SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / В. Ю. Кара-Ушанов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7996-1622-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/68419.html">https://www.iprbookshop.ru/68419.html</a> | -                       | -                     |

|                       |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 3                     | Лк,<br>лб, ср | Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-4486-0254-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74560.html">http://www.iprbookshop.ru/74560.html</a>                              | - | - |
| 4                     | Лк,<br>лб, ср | Мирошников, А. И. Архитектура систем управления базами данных : учебное пособие / А. И. Мирошников. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-88247-879-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83189.html">http://www.iprbookshop.ru/83189.html</a> | - | - |
| 5                     | Лк,<br>лб     | Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4189-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126933">https://e.lanbook.com/book/126933</a>                                                | - | - |
| 6                     | Лк,<br>лб     | Сидорова, Е. А. Основы баз данных : учебно-методическое пособие / Е. А. Сидорова, А. В. Долгова. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165700">https://e.lanbook.com/book/165700</a>                                                                                                     | - | - |
| <b>Дополнительная</b> |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
| 7                     | Лк,<br>лб, ср | Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4499-0799-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149436">https://e.lanbook.com/book/149436</a>                                                      | - | - |
| 8                     | Лк,<br>лб, ср | Смирнов, М. В. Проектирование баз данных: Конспект лекций : учебное пособие / М. В. Смирнов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163892">https://e.lanbook.com/book/163892</a>                                                                                                    | - | - |
| 9                     | Лк,<br>лб, ср | Круценюк, К. Ю. Проектирование систем на основе реляционных баз данных : учебное пособие / К. Ю. Круценюк. — Норильск : НГИИ, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-89009-703-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155911">https://e.lanbook.com/book/155911</a>                                                              | - | - |
| 10                    | Лк,<br>лб, ср | Лысенкова, С. Н. Основы проектирования баз данных : учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133118">https://e.lanbook.com/book/133118</a>                                                                                           | - | - |
| 11                    | Лк,<br>лб, ср | Стасышин, В. М. Практикум по языку SQL : учебное пособие / В. М. Стасышин, Л. Т. Стасышина. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-7782-2937-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118207">https://e.lanbook.com/book/118207</a>                                                                           | - | - |

| Интернет источники      |                   |                                                                                                          |
|-------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12                      | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – единое окно доступа к образовательным ресурсам |
| 13                      | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> – интернет-университет                           |
| Программное обеспечение |                   |                                                                                                          |
| 17                      | лб.               | MS Windows XP/ Vista / 7/8/10                                                                            |
| 18                      | лб.               | Microsoft SQL Server 2019 Management Studio                                                              |
| 19                      | Лб.               | Embarcadero C++ Builder XE                                                                               |

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Сетевые протоколы» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная юридическая литература, техническая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета магистерской подготовки, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №438).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные факультета магистерской подготовки (ауд. 412), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

ПЭВМ в сборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLCQ959494B– 5шт;

ПЭВМ в сборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SsocketFM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500GbSata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖКмонитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-па,мышьUSB– 6 шт;

ПЭВМ на базеIntelCeleronG1610 M/...DDR3 4Gb/HDD500Gb/DVDRW/ATX 450W.Монитор21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

### Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с

ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.