

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна  
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета  
Дата подписания: 18.04.2024 15:04:17  
Уникальный программный ключ:  
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef967

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
Пятигорского института (филиал)  
СКФУ  
Н.В. Данченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы сетевых технологий Cisco»**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)

**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**Информационные системы и технологии обработки**  
**цифрового контента**

Год начала обучения

2024

Форма обучения

очная

заочная

Реализуется в семестре

5

5

**Разработано**

Старший преподаватель кафедры  
СУиИТ  
Зюзин А.С.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Задачи освоения дисциплины:

- дать сведения об основных стратегиях и методах тестирования ПО;
- ознакомить с приемами отладки ПО;
- привить навыки тестирования и отладки ПО в среде визуального программирования.
- **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**
- Дисциплина Тестирования и отладка программного обеспечения относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.
- 

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции                                                                                | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-8 Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы | ИД-1 ПК-8 Понимает способы обеспечения требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы.<br>ИД-2 ПК-8 Обеспечивает требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы. |                                                                                                                     |
| ПК-11 способность проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем     | ИД-1 ПК-11 Знаком с методикой консультирования и обучения пользователей информационных технологий и систем.<br>ИД-2 ПК-11 Проводит консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем.                 |                                                                                                                     |

### 4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

|                                                     |                         |                         |                          |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Объем занятий: всего: 5 з.е. 180 ч.                 | ОФО,<br>в академ. часах | ЗФО,<br>в академ. часах | ОЗФО,<br>в академ. часах |
| <b>Контактная работа:</b>                           |                         |                         |                          |
| Лекции/из них практическая подготовка               | 18                      | 4                       |                          |
| Лабораторных работ/из них практическая подготовка   | 18                      | 4                       |                          |
| Практических занятий/из них практическая подготовка |                         |                         |                          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                       | 144                     | 172                     |                          |
| <b>Формы контроля</b>                               |                         |                         |                          |

|                             |           |           |  |
|-----------------------------|-----------|-----------|--|
| Экзамен                     |           |           |  |
| Зачет                       | 5 семестр | 5 семестр |  |
| Зачет с оценкой             |           |           |  |
| Расчетно-графические работы |           |           |  |
| Курсовые работа             |           |           |  |
| Контрольные работы          |           |           |  |

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий**

| № | Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание                                  | Формируемые компетенции, индикаторы                               | очная форма                                                                                    |                      |                     |                               | заочная форма                                                                                 |              |              |                               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|
|   |                                                                                |                                                                   | Контактная работа обучающихся с преподавателем / из них в форме практической подготовки, часов |                      |                     | Самостоятельная работа, часов | Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов |              |              | Самостоятельная работа, часов |
|   |                                                                                |                                                                   | Лекции                                                                                         | Практические занятия | Лабораторные работы |                               | Лекции                                                                                        | Практические | Лабораторные |                               |
| 1 | Тема 1. Интернет и возможности его использования, службы технической поддержки | ИД-1<br>ПК-8,<br>ИД-2<br>ПК-8,<br>ИД-1<br>ПК-11,<br>ИД-2<br>ПК-11 | 3                                                                                              |                      | 3                   | 24                            | 2                                                                                             |              | 2            | 28                            |
| 2 | Тема 2. Планирование обновления сети и структуры адресации                     | ИД-1<br>ПК-8,<br>ИД-2<br>ПК-8,<br>ИД-1<br>ПК-11,<br>ИД-2<br>ПК-11 | 3                                                                                              |                      | 3                   | 24                            |                                                                                               |              |              | 28                            |
| 3 | Тема 3. Настройка сетевых устройств<br>Первоначальная настройка                | ИД-1<br>ПК-8,<br>ИД-2<br>ПК-8,<br>ИД-1<br>ПК-11,<br>ИД-2<br>ПК-11 | 3                                                                                              |                      | 3                   | 24                            |                                                                                               |              |              | 28                            |

|   |                                                               |                                                                   |    |  |    |     |   |  |   |     |
|---|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|--|----|-----|---|--|---|-----|
| 4 | Тема 4. Маршрутизация<br>Применение протоколов маршрутизации. | ИД-1<br>ПК-8,<br>ИД-2<br>ПК-8,<br>ИД-1<br>ПК-11,<br>ИД-2<br>ПК-11 | 3  |  | 3  | 24  |   |  |   | 28  |
| 5 | Тема 5. Службы и обязанности поставщиков услуг Интернета      | ИД-1<br>ПК-8,<br>ИД-2<br>ПК-8,<br>ИД-1<br>ПК-11,<br>ИД-2<br>ПК-11 | 3  |  | 3  | 24  | 2 |  | 2 | 30  |
| 6 | Тема 6. Поиск и устранение неисправностей в сети              | ИД-1<br>ПК-8,<br>ИД-2<br>ПК-8,<br>ИД-1<br>ПК-11,<br>ИД-2<br>ПК-11 | 3  |  | 3  | 24  |   |  |   | 30  |
|   | ИТОГО за 5 семестр                                            |                                                                   | 18 |  | 18 | 144 | 4 |  | 4 | 172 |
|   | ИТОГО                                                         |                                                                   | 18 |  | 18 | 144 | 4 |  | 4 | 172 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровая грамотность и обработка данных» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Теоретический материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений

курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **8.1.1. Перечень основной литературы:**

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для ву-зов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 944 с.
2. Головин, Ю. А. Информационные сети: учебник для вузов по направлению "Информационные системы" / Ю. А. Головин, А. А. Суконщиков, С. А. Яковлев. – М.: Академия, 2011. – 384 с.
3. Пескова, С. А. Сети и коммуникации: учеб. пособие / С.А. Пескова, А.В. Кузин, А.Н. Волков. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 352 с.

#### **Перечень дополнительной литературы:**

1. Избачков, Ю. С. Информационные системы: учебник / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. - 3-е изд. - СПб. Питер, 2011. - 656 с.
2. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для ву-зов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер, 2011 г. - 958 с.
3. Танненбаум Э. С. Компьютерные сети. 4-е издание, Спб: Издательство "Питер", 2011.

### **8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы сетевых технологий Cisco»
2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Основы сетевых технологий Cisco»

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Университетская библиотека online. <http://www.biblioclub.ru>.
2. ЭБС «IPRbooks». <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Электронная библиотека СКФУ.. <http://catalog.ncstu.ru>.
4. <https://www.netacad.com/> – сайт Сетевой академии Cisco.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Программное обеспечение:

|   |                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. |
| 2 | Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office <a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674">https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674</a> |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

|                        |                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционное занятие     | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими характеристиками средствами обучения, переносной ноутбук, переносной проектор, доска                              |
| Лабораторные занятия   | Персональные компьютеры. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.                                                                                      |
| Самостоятельная работа | Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. |

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

#### **11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.