

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Павлова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры  
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

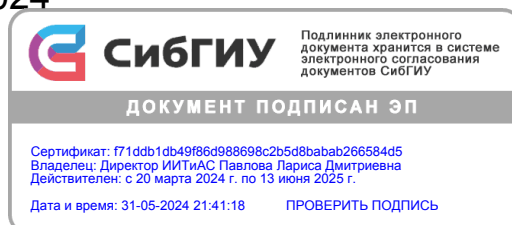
Квалификация выпускника  
Системный администратор

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся знаний и умений, а также получение практического навыка эксплуатации сетевой инфраструктуры организации (предприятия).

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование базовых знаний, навыков и умений эксплуатации технических объектов сетевой инфраструктуры;;
- формирование базовых знаний, навыков и умений эксплуатации IP-телефонии;;
- формирование знаний, навыков и умений о методах и средствах построения сетевой инфраструктуры, ее настройки, установки, эксплуатации и управления.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры (по выбору)» профессионального цикла ООП по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Компьютерные сети;
- Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей;
- Архитектура аппаратных средств.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Администрирование сетевых операционных систем;
- Программное обеспечение компьютерных сетей;
- Организация администрирования компьютерных систем;
- Безопасность компьютерных сетей;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 3.1.: Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.

– ПК 3.2.: Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.

– ПК 3.3.: Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

– ПК 3.4.: Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.

– ПК 3.5.: Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; осуществлять диагностику и поиск не-исправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей	архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; средства мониторинга и анализа локальных сетей; методы устранения неисправностей в технических средствах	в обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного

			обеспечения сетевой инфраструктуры
--	--	--	------------------------------------

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>6 семестр</b>	<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>240</b>	<b>64</b>	<b>176</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>32</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>110</b>	<b>30</b>	<b>80</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>77</b>	<b>20</b>	<b>57</b>
в форме практической	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

подготовки			
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	<i>0</i>	<b>6</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<i>0</i>	<b>0</b>

### **Содержание учебной дисциплины**

Раздел 1 Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры;

Тема 1.1 - Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.;

Тема 1.2 - Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.;

Тема 1.3 - Полоса пропускания, паразитная нагрузка.;

Тема 1.4 - Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети пользователей, компьютеров, приложений, служб).;

Тема 1.5 - Нарращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.;

Тема 1.6 - Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.;

Тема 1.7 - Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.;

Тема 1.8 - Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.;

Тема 1.9 - Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.;

Тема 1.10 - Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы.;

Тема 1.11 - Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.;

Тема 1.12 - Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.;

Тема 1.13 - Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.;

Тема 1.14 - Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.;

Тема 1.15 - Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры..

### **5 Перечень тем лекций**

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	8	
Тема 1.1.	- Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.	2	
Тема 1.2.	- Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.	2	
Тема 1.3.	- Полоса пропускания, паразитная нагрузка.	2	
Тема 1.4.	- Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети пользователей, компьютеров, приложений, служб).	2	
Тема 1.5.	- Нарращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.	2	
Тема 1.6.	- Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.	2	
Тема 1.7.	- Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.	2	
Тема 1.8.	- Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.	2	
Тема 1.9.	- Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.	2	
Тема 1.10.	- Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы	2	
Тема 1.11.	- Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация	2	

	удаленного оповещения о неполадках.		
Тема 1.12.	- Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.	4	
Тема 1.13.	- Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.	4	
Тема 1.14.	- Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.	4	
Тема 1.15.	- Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры..	4	
<b>Итого:</b>		<b>46</b>	<b>0</b>

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.1.	Оконцовка кабеля витая пара. Заделка ка-беля витая пара в розетку.	4	
Тема 1.2.	Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену.	4	
Тема 1.3.	Тестирование кабеля	4	
Тема 1.4.	Поддержка пользователей сети	4	
Тема 1.5.	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)	8	
Тема 1.6.	Выполнение действий по устранению неисправностей	6	
Тема 1.7.	Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.	6	

Тема 1.8.	Оформление технической документации, правила оформления документов	6	
Тема 1.9.	Протокол управления SNMP. Основные характеристики протокола SNMP	4	
Тема 1.10.	Набор услуг (PDU) протокола SNMP	4	
Тема 1.11.	Формат сообщений SNMP	4	
Тема 1.12.	Задачи управления: анализ производительности сети	8	
Тема 1.13.	Задачи управления: анализ надежности сети	8	
Тема 1.13.	Управление безопасностью в сети.	8	
Тема 1.14.	Учет трафика в сети	8	
Тема 1.14.	Средства мониторинга компьютерных сетей	8	
Тема 1.14.	Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	8	
Тема 1.15.	Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	8	
<b>Итого:</b>		<b>110</b>	<b>0</b>

## 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки



Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	77	
	<i>Консультации</i>	1	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
<b>Итого:</b>		<b>84</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) основная литература:

1 Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — ISBN 978-5-534-06374-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249> (дата обращения: 18.04.2024);

2 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 1 / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 333 с. — ISBN 978-5-534-04638-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/513518> (дата обращения: 18.04.2024);

3 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 2 / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — ISBN 978-5-534-04635-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/514019> (дата обращения: 18.04.2024);

4 Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 1 / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — ISBN 978-5-534-10299-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678> (дата обращения: 18.04.2024);

5 Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 2 / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — ISBN 978-5-534-10301-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/517679> (дата обращения: 18.04.2024).

### б) дополнительная литература:

1 Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. – 363 с. – ISBN 978-5-9916-0480-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/517817> (дата обращения: 18.04.2024);

2 Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 159 с. – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/518012> (дата обращения: 18.04.2024);

### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

### **г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Dr.Web Mail Security Suite;
- Kaspersky Endpoint Security;

- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис.

#### **д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

### **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской (ауд. 503М);

Для проведения занятий семинарского типа (практических работ) (ауд. 401М) предусмотрена лаборатория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, а также:

- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети;
- пример проектной документации;
- сервер в лаборатории;
- 6 маршрутизаторов, 6 коммутаторов;
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники

- бесперебойного питания);
- 2 беспроводных маршрутизатора Linksys (предпочтительно серии EA 2700, 3500, 4500) или аналогичные устройства SOHO;
  - IP телефоны от 3 шт.;
  - программно-аппаратные шлюзы безопасности от 2 шт.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Составитель(и):

преподаватель Грачев Александр Викторович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## **Приложение**

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»**

**по направлению подготовки (специальности)  
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»  
форма обучения – Очная форма**

#### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся знаний и умений, а также получение практического навыка эксплуатации сетевой инфраструктуры организации (предприятия).

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование базовых знаний, навыков и умений эксплуатации технических объектов сетевой инфраструктуры;;
- формирование базовых знаний, навыков и умений эксплуатации IP-телефонии;;
- формирование знаний, навыков и умений о методах и средствах построения сетевой инфраструктуры, ее настройки, установки, эксплуатации и управления.

#### **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры (по выбору)» профессионального цикла ООП по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Компьютерные сети;
- Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей;
- Архитектура аппаратных средств.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Администрирование сетевых операционных систем;
- Программное обеспечение компьютерных сетей;
- Организация администрирования компьютерных систем;
- Безопасность компьютерных сетей;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Производственная практика;

- Производственная практика;
- Производственная практика.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общие компетенции

- ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

#### Профессиональные компетенции

- ПК 3.1.: Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.
- ПК 3.2.: Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.
- ПК 3.3.: Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
- ПК 3.4.: Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.
- ПК 3.5.: Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; осуществлять диагностику и поиск не-исправностей всех компонентов сети;	архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; средства мониторинга и	в обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности

	выполнять действия по устранению неисправностей	анализа локальных сетей; методы устранения неисправностей в технических средствах	сетевой инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры
--	---	---	---

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>6 семестр</b>	<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>240</b>	<b>64</b>	<b>176</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>32</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>110</b>	<b>30</b>	<b>80</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>77</b>	<b>20</b>	<b>57</b>
в форме практической	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

подготовки			
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	<i>0</i>	6
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<i>0</i>	0

## **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры;

Тема 1.1 - Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.;

Тема 1.2 - Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.;

Тема 1.3 - Полоса пропускания, паразитная нагрузка.;

Тема 1.4 - Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети пользователей, компьютеров, приложений, служб).;

Тема 1.5 - Нарастивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.;

Тема 1.6 - Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.;

Тема 1.7 - Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.;

Тема 1.8 - Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.;

Тема 1.9 - Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.;

Тема 1.10 - Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы;

Тема 1.11 - Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.;

Тема 1.12 - Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.;

Тема 1.13 - Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.;

Тема 1.14 - Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.;

Тема 1.15 - Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры..

## **6 Составитель(и):**



преподаватель Грачев Александр Викторович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).