



Программу составил(и):

к.т.н., доц., Ульянов А.Д. [подпись]

Рабочая программа дисциплины

**Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Управления в технических системах**

Протокол от 30 марта 2022 г. № 16

Срок действия программы: 2022 - 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Григорьева Т.А. [подпись]

Председатель МКФ

№10 от апреля 2022 г. [подпись] Машукина СВ

Ответственный за реализацию ОПОП

[подпись] Григорьева ТА  
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки

[подпись] Сайкина Л.В.  
(подпись) (ФИО)

№ регистрации

410  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области построения и функционирования сетей передачи данных, базовых технологий организации локальных и территориальных компьютерных сетей, стека протоколов TCP/IP, принципов расчета характеристик отдельных участков сетей передачи данных, методы защиты от ошибок при передаче данных.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Компьютерные технологии	
2.1.3	Информационные технологии телекоммуникаций	
2.1.4	Вычислительная техника и информационные технологии	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.3	Основы информационной безопасности сетей и систем	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-3: Способен к сбору, анализу и обработке статистической информации по работе с телекоммуникационным оборудованием</b>	
Индикатор 1	ПК-3.1 Знает основы сетевых технологий
Индикатор 2	ПК-3.2 Знает принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных
Индикатор 3	ПК-3.3 Владеет навыками сбора данных по функциональным показателям работы оборудования для составления плана профилактических работ
<b>ПК-7: Способен к выполнению регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы</b>	
Индикатор 1	ПК-7.1 Знает протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; модель ISO для управления сетевым трафиком; модели IEEE
Индикатор 2	ПК-7.2 Осуществляет мониторинг администрируемых сетевых устройств

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>	
3.1.1	Основы технологии интегральных схем, микросхемотехнику и принцип работы базовых каскадов аналоговых и логических элементов цифровых схем.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>	
3.2.1	Проводить самостоятельный анализ физических процессов, происходящих в электронных телекоммуникационных устройствах.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>	
3.3.1	Навыками работы на компьютере и в компьютерных сетях	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы.</b>						
1.1	Лек	Классификация компьютерных сетей	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	1	Лекция беседа, ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
1.2	Лек	Международные организации. Модель OSI	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2

1.3	Лек	АТМ. Основные идеи технологии АТМ.	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
1.4	Лаб	Знакомство с учебным стендом. Основы коммутации	7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Работа в малых группах, ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
1.5	Ср	Подготовка к зачету	7	9	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
1.6	Зачёт		7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
	Раздел	<b>Раздел 2. Среды доступа и технологии локальных и глобальных сетей.</b>						
2.1	Лек	Ethernet. Физическая среда Ethernet	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	1	Лекция беседа, ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.2	Лек	Высокоскоростной Ethernet	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.3	Лек	Технологии удалённого доступа	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.4	Лек	Стык по (последовательному) COM порту.	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.5	Лаб	Конфигурирование портов коммутатора	7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.6	Лаб	Виртуальные локальные сети VLAN	7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.7	Лаб	Применение алгоритма Spanning Tree	7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.8	Ср	Подготовка к зачету	7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
2.9	Зачёт		7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
	Раздел	<b>Раздел 3. Сетевая операционная система Unix и сети TCP/IP.</b>						

3.1	Лек	История создания	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	1	Лекция беседа, ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 7.1 ПК-7.2
3.2	Лек	Краткая история семейства протоколов TCP/IP	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	1	Лекция беседа, ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 7.1 ПК-7.2
3.3	Лек	Общие сведения об архитектуре семейства протоколов TCP/IP	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
3.4	Лек	Уровень сетевого интерфейса	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
3.5	Лек	Уровень Internet. Протоколы IP, ICMP, ARP, RARP. Internet-адреса	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
3.6	Лек	Транспортный уровень. Протоколы TCP и UDP. TCP и UDP сокет. Адресные пространства портов. Понятие encapsulation	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
3.7	Ср	Подготовка к зачету	7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
3.8	Зачёт		7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
	Раздел	<b>Раздел 4. Адресация и маршрутизация в компьютерных сетях.</b>						
4.1	Лек	Физические адреса	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	1	Лекция беседа, ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК- 7.1 ПК-7.2
4.2	Лек	IP-адресация	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
4.3	Лек	Классы IP-сетей	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
4.4	Лек	Маски подсетей	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
4.5	Лек	Система доменных имен	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2
4.6	Лек	Универсальная идентификация ресурсов (URL)	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК- 7.2

4.7	Лек	IP маршрутизация	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
4.8	Лек	Статическая маршрутизация	7	0,5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
4.9	Лек	Динамическая маршрутизация	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
4.10	Лаб	Безопасность на основе сегментации трафика	7	5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Работа в малых группах, ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
4.11	Лаб	Адресация в IP-сетях. Основы коммутации третьего уровня	7	5	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Работа в малых группах, ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
4.12	Ср	Подготовка к зачету	7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
4.13	Зачёт		7	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
	Раздел	<b>Раздел 5. Службы DNS и DHCP.</b>						
5.1	Лек	DNS	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	1	Лекция беседа, ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
5.2	Лек	DHCP. Клиент DHCP и IP-адрес	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
5.3	Лек	Проверка назначения IP-адреса	7	1	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
5.4	Ср	Подготовка к зачету	7	3	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2
5.5	Зачёт		7	3	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначена утилита ipconfig?
2. Для чего предназначена утилита arp?
3. Для чего предназначена утилита ping?
4. Что такое зеркалирование портов?
5. Каким образом организуется магистральное соединение?
6. Для каких целей создается магистральное соединение?
7. Дать определение сетям VLAN.
8. Для чего необходимо использовать сети VLAN?
9. Как проверить правильность настройки сети VLAN?
10. Дать определение алгоритма Spanning Tree.
11. Дать определение алгоритма Rapid Spanning Tree.
12. В чем отличие между ними?
13. Дать определение сегментации трафика?
14. Для чего применяется сегментация?
15. В чем преимущество данного метода перед остальными?
16. Назначение утилиты tracroute ?
17. Что такое FTP сервер?.
18. В чем отличии коммутации третьего уровня от остальных?

### 6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

### 6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел 1. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы.

- 1.1. Классификация компьютерных сетей.
- 1.2. ATM. Основные идеи технологии ATM.

Раздел 2. Среды доступа и технологии локальных и глобальных сетей.

- 2.1. Ethernet. Физическая среда Ethernet.
- 2.2. Технологии удалённого доступа.

Раздел 3. Сетевая операционная система Unix и сети TCP/IP.

- 3.1. История создания.
- 3.2. Общие сведения об архитектуре семейства протоколов TCP/IP
- 3.3. Уровень Internet. Протоколы IP, ICMP, ARP, RARP. Internet-адреса
- 3.4. Физические адреса
- 3.5. Классы IP-сетей

Раздел 4. Адресация и маршрутизация в компьютерных сетях.

- 4.1. Система доменных имен
  - 4.2. IP маршрутизация
  - 4.3. Динамическая маршрутизация.
  - 4.4. DNS
  - 4.5. Проверка назначения IP-адреса
  - 4.6. Международные организации. Модель OSI
  - 4.7. Высокоскоростной Ethernet
  - 4.8. Стык по (последовательному) COM порту.
  - 4.9. Краткая история семейства протоколов TCP/IP
  - 4.10. Уровень сетевого интерфейса
  - 4.11. Транспортный уровень. Протоколы TCP и UDP. TCP и UDP сокеты. Адресные пространства портов. Понятие encapsulation
  - 4.12. Статическая маршрутизация.
  - 4.13. Универсальная идентификация ресурсов (URL)
  - 4.14. Маски подсетей
- Раздел 5. Службы DNS и DHCP.
- 5.1. IP-адресация
  - 5.2. DNS
  - 5.3. DHCP. Клиент DHCP и IP-адрес.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по лабораторным работам, вопросы к зачету

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Берлин А.Н.	Высокоскоростные сети связи: учебное пособие	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428941">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428941</a>
Л1. 2	Берлин А. Н.	Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428938">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428938</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Фриман Р.	Волоконно-оптические системы связи: Монография	Москва: Техносфера, 2006	5	
Л2. 2	Никифоров С.В.	Введение в сетевые технологии. Элементы применения и администрирования сетей: Учебное пособие для вузов	Москва: Финансы и статистика, 2003	49	
Л2. 3	Колтыгин Д.С., Седелников И.А.	Сети ЭВМ и телекоммуникации: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2013	47	

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
----	--	---

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Microsoft Windows (Win Pro 10)

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.8	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1230	Лаборатория УТС	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Netton Acer Revo RL 70 ( 6 шт.);</li> <li>- монитор Acer V 193 DOB ( 6 шт.);</li> <li>-системный блок P 4 Cel 2. 26/256 MD/80 ( 4 штуки);</li> <li>- монитор LCD Acer AL 1716F ( 4 шт);</li> <li>-лабораторный комплекс «Локальные сети ЭВМ. Уровень L3»;</li> <li>-телевизор LG 47;</li> <li>-трибуна докладчика SHOW;</li> <li>-шкаф Практик металлический;</li> <li>-шкаф монтажный настольный Estap.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 16/ 10 шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>
------	-----------------	--

1230	Лаборатория УТС	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Netton Acer Revo RL 70 ( 6 шт.);</li> <li>- монитор Acer V 193 DOB ( 6 шт.);</li> <li>-системный блок P 4 Cel 2. 26/256 MD/80 ( 4 штуки);</li> <li>- монитор LCD Acer AL 1716F ( 4 шт);</li> <li>-лабораторный комплекс «Локальные сети ЭВМ. Уровень L3»;</li> <li>-телевизор LG 47;</li> <li>-трибуна докладчика SHOW;</li> <li>-шкаф Практик металлический;</li> <li>-шкаф монтажный настольный Estap.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект мебели (посадочных мес/АРМ) - 16/ 10 шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>
1230	Лаборатория УТС	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Netton Acer Revo RL 70 ( 6 шт.);</li> <li>- монитор Acer V 193 DOB ( 6 шт.);</li> <li>-системный блок P 4 Cel 2. 26/256 MD/80 ( 4 штуки);</li> <li>- монитор LCD Acer AL 1716F ( 4 шт);</li> <li>-лабораторный комплекс «Локальные сети ЭВМ. Уровень L3»;</li> <li>-телевизор LG 47;</li> <li>-трибуна докладчика SHOW;</li> <li>-шкаф Практик металлический;</li> <li>-шкаф монтажный настольный Estap.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект мебели (посадочных мес/АРМ) - 16/ 10 шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материал лекции учитывается при подготовке к лабораторным занятиям.

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения. Учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача экзамена. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающегося стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формирует необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствует имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного и творческого познания конкретной дисциплины.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к лабораторным занятиям, практическим занятиям и экзамену.