

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 13 мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.05 Общая теория связи**

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план b110302\_25\_ИИС.plx

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3,5, Экзамен 4, Курсовая работа 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		18		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	36	36	17	17	87	87
Лабораторные	34	34	18	18	17	17	69	69
Практические			18	18	17	17	35	35
В том числе инт.	12	12	18	18	18	18	48	48
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	36	36	34	34	104	104
Итого ауд.	68	68	72	72	51	51	191	191
Контактная работа	68	68	72	72	51	51	191	191
Сам. работа	40	40	117	117	57	57	214	214
Часы на контроль			27	27			27	27
Итого	108	108	216	216	108	108	432	432

Программу составил(и):  
к.т.н., доц., Колтыгин Д.С. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Общая теория связи**

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 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Управления в технических системах**

Протокол от 17.04.2025 № 9

Срок действия программы: 4года

И.о. зав. кафедрой Федяев П.А.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 28.04.2025г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Федяев П.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 32 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РИД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Управления в технических системах**

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Приобретение умений и навыков исследования проблем в своей предметной области, выбора методов и средств их решения, анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем
2.2.2	Сети связи и системы коммутации

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

**ПК-1: Способен к разработке схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы**

**ПК-1.1: Определяет функциональную структуру объекта, системы связи(телекоммуникационной системы)**

Знать: функциональную структуру телекоммуникационной системы

Уметь: использовать и определять функциональную структуру объекта, системы связи

Владеть:теоретическими основами системы связи

**ПК-3: Способен к проектированию систем связи**

**ПК-3.1: Знает принципы построения систем связи, технологии, используемые в сетях связи**

Уметь: использовать и оценивать характеристики устройств связи

Знать:основные принципы построения систем связи

Владеть:теоретическими принципами построения систем связи

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

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Общие сведения о системах связи</b>						
1.1	Лек	Информация, сообщения, сигналы Обобщенная структурная схема системы связи	3	7	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	6	Методы группового решения творческих задач
1.2	Лаб	Цифровая система связи	3	8	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	6	Методы группового решения творческих задач
1.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Зачёт	Подготовка к зачету	3	2	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 2. Математические модели сигналов</b>						

2.1	Лек	Особенности преобразования сигналов в линейных, параметрических и нелинейных функциональных узлах Перемножение сигналов Амплитудная модуляция Другие виды линейной модуляции (БМ, ОМ, КАМ) Детектирование сигналов с линейными видами модуляции Преобразование частоты сигналов Угловая (ЧМ и ФМ) модуляция Детектирование сигналов с угловой модуляцией Виды модуляции, используемые при передаче дискретных сообщений	3	9	ПК-3.1 ПК- 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Лек	Понятие случайного процесса Сокращенное описание случайных процессов Спектральный анализ случайных процессов	3	8	ПК-3.1 ПК- 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Лек	Сигналы как элементы функциональных пространств Разложение сигналов в обобщенный ряд Фурье Спектральное представление сигналов Дискретизация и восстановление сигналов Квазигармоническое представление сигналов	3	10	ПК-3.1 ПК- 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Лаб	Дискретизация непрерывных сигналов	3	9	ПК-3.1 ПК- 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Лаб	Преобразование формы и спектра сигналов во времени Усиление сигналов	3	9	ПК-3.1 ПК- 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Лаб	Умножение частоты. Преобразование частоты Амплитудная модуляция.	3	8	ПК-3.1 ПК- 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	28	ПК-3.1 ПК- 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

2.8	Зачёт	Подготовка к зачету	3	2	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.9	Зачёт		3	0	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 3. Преобразования сигналов в типовых функциональных узлах систем связи</b>						
3.1	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	30	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Лаб	Цифровые фильтры	4	18	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	6	Методы группового решения творческих задач
3.3	Пр	Расчет вторичных параметров передачи кабеля связи.	4	9	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	2	Методы группового решения творческих задач
3.4	Пр	Расчет первичных параметров передачи кабеля связи.	4	9	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	4	Методы группового решения творческих задач
	Раздел	<b>Раздел 4. Математические модели случайных процессов</b>						
4.1	Лек	Сравнительный анализ потенциальной помехоустойчивости основных видов цифровой модуляции Синтез оптимального демодулятора в канале с неопределенной фазой	4	18	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Лек	Синтез оптимального демодулятора при известном ансамбле сигналов Потенциальная помехоустойчивость когерентного приема	4	18	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	6	Методы группового решения творческих задач
4.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	87	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

4.4	КР	Курсовая работа	4	22	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.5	Экзамен	Экзамен	4	5	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 5. Прохождение случайных процессов через преобразователи сигналов</b>						
5.1	Лек	Прохождение случайных процессов через безынерционные цепи Прохождение случайных процессов через линейные цепи Узкополосные случайные процессы	5	10	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
5.2	Лаб	Исследование частотного модулятора. Исследование LC автогенератора	5	8	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
5.3	Зачёт		5	4	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 6. Оптимальный прием дискретных сообщений</b>						
6.1	Лек	Постановка задачи Критерии качества приема дискретных сообщений Синтез оптимального демодулятора при	5	7	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	6	Методы группового решения творческих задач
6.2	Лаб	Исследование аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования сигналов	5	9	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	6	Методы группового решения творческих задач
6.3	Пр	Определение по критериям эффективности систем связи.	5	17	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	6	Методы группового решения творческих задач
6.4	Ср	Подготовка к практическим работам	5	51	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
6.5	Зачёт	Подготовка к зачету	5	2	ПК-3.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

**5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (методы группового решения творческих задач)

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****6.1. Текущий контроль**

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

**6.2. Темы письменных работ**

Курсовая работа "Энергетический расчет спутникового канала" (4 семестр)

1. Выполнить энергетический расчет спутникового канала.

1.1. Определить расстояния от земных станций до бортового ретранслятора.

1.2. Рассчитать угол места и азимут на спутник с земных станций.

1.3. Рассчитать затухание энергии сигнала в свободном пространстве.

1.4. Определить коэффициенты усиления антенны спутника.

1.5. Рассчитать полное затухание радиосигнала на участках линии спутниковой связи.

1.6. Рассчитать мощности для передатчиков земной станции и бортового ретранслятора

2. Определить параметры электромагнитной совместимости системы.

2.1. Рассчитать приращение шумовой температуры.

2.2. Определить расстояние от станции до спутников.

2.3. Определить расстояние между земными станциями.

2.4. Рассчитать усиление антенн по направлению на мешающую систему.

2.5. Вычислить потери при распространении сигнала на трассе вверх и вниз.

Расчет производится каждым студентом индивидуально, по вариантам.

**6.3. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

**6.4. Перечень видов оценочных средств**

Экзаменационные вопросы, вопросы к зачету. Отчеты по лабораторным работам. КР. Тестовые задания.

**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	Акулиничев Ю.П.	Теория электрической связи: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2010	10	
Л1. 2	Андреев Р. Н., Краснов Р. П., Чепелев М. Ю.	Теория электрической связи. Курс лекций.: Учебное пособие для вузов	Москва: Горячая линия- Телеком, 2014	10	
Л1. 3	Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С.	Общая теория связи: учебное пособие	Томск: ТУСУР, 2015	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480582">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480582</a>
Л1. 4	Велигоша А. В.	Общая теория связи: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457770">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457770</a>

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Нефедов В.И., Сигов А. С.	Общая теория связи: Учебник для бакалавриата и магистратуры	Москва: Юрайт, 2016	5	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Борисенко А.В.	Теория электрической связи: Методические рекомендации к лабораторным работам	Санкт- Петербург: СПбГУТ, 2004	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Борисенко%20А.В.Теория%20электрической%20связи.МУ.2004.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Борисенко%20А.В.Теория%20электрической%20связи.МУ.2004.pdf</a>
Л2. 3	Колтыгин Д.С.	Общая теория связи: практикум	Братск: БрГУ, 2018	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Колтыгин%20Д.С.Общая%20теория%20связи.Практикум.2018.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Колтыгин%20Д.С.Общая%20теория%20связи.Практикум.2018.pdf</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Сальникова М.К.	Теория электрической связи. Энергетический расчет спутникового канала: Методические указания к выполнению курсового проекта	Братск: БрГУ, 2008	32	

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

Э1	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</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

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

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

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1351	Лаборатория телекоммуникаций, теории электросвязи	Основное оборудование: -учебно-лабораторная установка "Теория электрической связи"; -лабораторный стенд для исследования телекоммуникационных линий связи; -учебно-лабораторная установка "Изучение принципов временного разделения каналов"; -лабораторный комплекс "Электропитание устройств и систем связи"; -лабораторный комплекс «Основы телекоммуникационной техники»; -лабораторный комплекс "Элементы систем автоматики и вычислительной техники"; -генератор Г 4-221; -генератор Г 5-63; -автоматический сварочный аппарат SUMITO TYPY для оптоволоконна ; -измеритель оптической мощности Топаз 7210-А; -рефлектометр Anntsu MT 9083A2-073; -источник оптической мощности ТОПАЗ 7210; системный блок i5-2500 (1шт); -монитор TFT19 Samsung (1шт); -телевизор LG 47; -лабораторный стенд "Схемотехника"; -стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01". Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: -комплект мебели (посадочных мест) - 24шт. -комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лек
1351	Лаборатория телекоммуникаций, теории электросвязи	Основное оборудование: -учебно-лабораторная установка "Теория электрической связи"; -лабораторный стенд для исследования телекоммуникационных линий связи;	Лаб

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-учебно-лабораторная установка "Изучение принципов временного разделения каналов»;</li> <li>-лабораторный комплекс "Электропитание устройств и систем связи";</li> <li>-лабораторный комплекс «Основы телекоммуникационной техники»;</li> <li>-лабораторный комплекс "Элементы систем автоматики и вычислительной техники";</li> <li>-генератор Г 4-221;</li> <li>-генератор Г 5-63;</li> <li>-автоматический сварочный аппарат SUMITO TYPY для оптоволокна ;</li> <li>-измеритель оптической мощности Топаз 7210-А;</li> <li>-рефлектометр Anntsu MT 9083A2-073;</li> <li>-источник оптической мощности ТОПАЗ 7210;</li> <li>системный блок i5-2500 (1шт);</li> <li>-монитор TFT19 Samsung (1шт);</li> <li>-телевизор LG 47;</li> <li>-лабораторный стенд "Схемотехника";</li> <li>-стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01".</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) - 24шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>	
1351	Лаборатория телекоммуникаций, теории электросвязи	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-учебно-лабораторная установка "Теория электрической связи";</li> <li>-лабораторный стенд для исследования телекоммуникационных линий связи;</li> <li>-учебно-лабораторная установка "Изучение принципов временного разделения каналов»;</li> <li>-лабораторный комплекс "Электропитание устройств и систем связи";</li> <li>-лабораторный комплекс «Основы телекоммуникационной техники»;</li> <li>-лабораторный комплекс "Элементы систем автоматики и вычислительной техники";</li> <li>-генератор Г 4-221;</li> <li>-генератор Г 5-63;</li> <li>-автоматический сварочный аппарат SUMITO TYPY для оптоволокна ;</li> <li>-измеритель оптической мощности Топаз 7210-А;</li> <li>-рефлектометр Anntsu MT 9083A2-073;</li> <li>-источник оптической мощности ТОПАЗ 7210;</li> <li>системный блок i5-2500 (1шт);</li> <li>-монитор TFT19 Samsung (1шт);</li> <li>-телевизор LG 47;</li> <li>-лабораторный стенд "Схемотехника";</li> <li>-стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01".</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) - 24шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>	Пр
2201	читальный зал №1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект мебели (посадочных мест)</li> <li>Стеллажи</li> <li>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</li> <li>Выставочные шкафы</li> <li>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</li> <li>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</li> </ul>	Ср
1351	Лаборатория телекоммуникаций, теории электросвязи	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-учебно-лабораторная установка "Теория электрической связи";</li> <li>-лабораторный стенд для исследования телекоммуникационных линий связи;</li> <li>-учебно-лабораторная установка "Изучение принципов временного разделения каналов»;</li> <li>-лабораторный комплекс "Электропитание устройств и систем связи";</li> <li>-лабораторный комплекс «Основы телекоммуникационной техники»;</li> <li>-лабораторный комплекс "Элементы систем автоматики и вычислительной техники";</li> <li>-генератор Г 4-221;</li> </ul>	КР

		<p>-генератор Г 5-63;  -автоматический сварочный аппарат SUMITO TYPY для оптоволоконна ;  -измеритель оптической мощности Топаз 7210-А;  -рефлектометр Anntsu MT 9083A2-073;  -источник оптической мощности ТОПАЗ 7210;  системный блок i5-2500 (1шт);  -монитор TFT19 Samsung (1шт);  -телевизор LG 47;  -лабораторный стенд "Схемотехника";  -стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01".  Дополнительно:  - маркерная доска – 1 шт.  Учебная мебель:  -комплект мебели (посадочных мест) - 24шт.  -комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>	
1351	Лаборатория телекоммуникаций, теории электросвязи	<p>Основное оборудование:  -учебно-лабораторная установка "Теория электрической связи";  -лабораторный стенд для исследования телекоммуникационных линий связи;  -учебно-лабораторная установка "Изучение принципов временного разделения каналов";  -лабораторный комплекс "Электропитание устройств и систем связи";  -лабораторный комплекс «Основы телекоммуникационной техники»;  -лабораторный комплекс "Элементы систем автоматики и вычислительной техники";  -генератор Г 4-221;  -генератор Г 5-63;  -автоматический сварочный аппарат SUMITO TYPY для оптоволоконна ;  -измеритель оптической мощности Топаз 7210-А;  -рефлектометр Anntsu MT 9083A2-073;  -источник оптической мощности ТОПАЗ 7210;  системный блок i5-2500 (1шт);  -монитор TFT19 Samsung (1шт);  -телевизор LG 47;  -лабораторный стенд "Схемотехника";  -стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01".  Дополнительно:  - маркерная доска – 1 шт.  Учебная мебель:  -комплект мебели (посадочных мест) - 24шт.  -комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>	Экзамен
1351	Лаборатория телекоммуникаций, теории электросвязи	<p>Основное оборудование:  -учебно-лабораторная установка "Теория электрической связи";  -лабораторный стенд для исследования телекоммуникационных линий связи;  -учебно-лабораторная установка "Изучение принципов временного разделения каналов";  -лабораторный комплекс "Электропитание устройств и систем связи";  -лабораторный комплекс «Основы телекоммуникационной техники»;  -лабораторный комплекс "Элементы систем автоматики и вычислительной техники";  -генератор Г 4-221;  -генератор Г 5-63;  -автоматический сварочный аппарат SUMITO TYPY для оптоволоконна ;  -измеритель оптической мощности Топаз 7210-А;  -рефлектометр Anntsu MT 9083A2-073;  -источник оптической мощности ТОПАЗ 7210;  системный блок i5-2500 (1шт);  -монитор TFT19 Samsung (1шт);  -телевизор LG 47;  -лабораторный стенд "Схемотехника";  -стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01".  Дополнительно:  - маркерная доска – 1 шт.  Учебная мебель:  -комплект мебели (посадочных мест) - 24шт.</p>	Зачёт

	-комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	
--	--	--

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

Практические занятия, лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- лабораторные работы

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике.

- курсовая работа

При выполнении курсовой работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации

полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену, зачету

При подготовке к экзамену, зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».