

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.17 Теория линейных электрических цепей рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	27.03.04 УТС-2020.plx Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,55
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	1
самостоятельная работа	108	текущие консультации по практическим занятиям	0,8
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
зачет с оценкой 5 контрольные		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
		контрольная работа	0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	10	10	10	10
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

:
:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	о видах и назначении цепей связи и автоматики на железнодорожном транспорте; освоить методику анализа и синтеза электрических цепей; грамотно подходить к вопросам проектирования систем и устройств автоматики и связи.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы расчета линейных электрических цепей при синтезе цепей с заданными частотными характеристиками; выполнять расчеты взаимных влияний между цепями автоматики и связи и при влиянии на них со стороны линий электропередачи и высоковольтных линий электропередачи; использовать методы в цифровой технике и при расчетах микроэлектронных структур
3.3	Владеть:
3.3.1	в оценки и выбора рациональных технологических режимов оборудования, навыки эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств обеспечения безопасности движения поездов; выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Двухполюсники и четырехполюсники					
1.1	Двухполюсники /Лек/	5	2	ПК-16	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Изучение лекционного материала /Ср/	5	6	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Эквивалентные и обратные двухполюсники /Лек/	5	2	ПК-16	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.4	Изучение лекционного материала /Ср/	5	6	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.5	Канонические схемы двухполюсников. Сокращаемые элементы двухполюсников /Пр/	5	2	ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
1.6	Измерение уровней /Лаб/	5	2	ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
1.7	Подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	5	6	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.8	Четырехполюсники /Лек/	5	4	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.9	Изучение лекционного материала /Ср/	5	6	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.10	Расчет параметров четырехполюсников /Пр/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
1.11	Исследование четырехполюсников /Лаб/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2	работа в группа по решению задач
1.12	Подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	5	8	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.13	Затухание. /Лек/	5	4	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

1.14	Изучение лекционного материала /Ср/	5	6	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.15	Виды затуханий собственное, рабочее, передачи /Пр/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
1.16	Контрольная работа. Эквивалентные и обратные двухполюсники. Анализ и синтез реактивных двухполюсников /Ср/	5	10	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.17	Четырехполюсники, схемы замещения, соединения /Ср/	5	8	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 2. Электрические фильтры						
2.1	Анализ параметров фильтров "к", "m" /Лек/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.2	Изучение лекционного материала /Ср/	5	6	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
2.3	Расчет фильтров "к", "m" /Пр/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
2.4	Изучение фильтров типа К /Лаб/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
2.5	Изучение фильтров типа m /Лаб/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
2.6	Мостовые фильтры /Лаб/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2	работа в группах по решению задач
2.7	Подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	24	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
2.8	Расчет фильтров /Лек/	5	2	ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.9	Электрические линии /Лек/	5	2	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.10	Изучение лекционного материала /Ср/	5	10	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	12	ДПК-1 ПК-16	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)