

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Профессор кафедры УР и ИО  
Дата подписания: 22.09.2023 09:38:17  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АТК  
\_\_\_\_\_ А.И. Азарова

## Электротехника

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	<b>Авиационный колледж</b>	
Учебный план	08.02.09-18-1-2650-21.osf	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
		Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический
Квалификация	<b>техник</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	200	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3, 4
аудиторные занятия	146	
самостоятельная работа	38	
часов на контроль	16	

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3		4		Итого	
	Неделя		19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	48	48	58	58	106	106
Лабораторные	6	6	14	14	20	20
Практические	10	10	10	10	20	20
Итого ауд.	64	64	82	82	146	146
Сам. работа	12	12	26	26	38	38
Часы на контроль	8	8	8	8	16	16
Итого	84	84	116	116	200	200

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2021 г.

Программу составил(и):

*Ахмедов Р.А.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*Ермилова Е.В.;Роковец В.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Электротехника**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ(техник) (образовательная программа(программа подготовки специалистов среднего звена ). (приказ Минобрнауки России от 23.01.2018 г. № 44)

составлена на основании учебного плана:

Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 31.08.2021 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационный колледж**

Протокол от 30.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		ОП.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Техническая механика	
2.1.2	Физика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Электрические машины	
2.2.2	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	
2.2.3	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	
2.2.4	Основы микропроцессорных систем управления в энергетике	
2.2.5	Производственная практика (по профилю специальности)	
2.2.6	Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>	
<b>ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</b>	
<b>ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>	
<b>ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>	
<b>ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</b>	
<b>ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>	
<b>ОК 08: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b>	
<b>ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	
<b>ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>	
<b>ПК 1.1.: Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</b>	
<b>ПК 1.2.: Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</b>	
<b>ПК 1.3.: Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий</b>	
<b>ПК 2.1.: Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</b>	
<b>ПК 2.2.: Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</b>	
<b>ПК 2.3.: Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>	
<b>ПК 3.2.: Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий</b>	
<b>ПК 3.3.: Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей</b>	
<b>ПК 4.1.: Организовывать работу производственного подразделения</b>	
<b>ПК 4.2.: Контролировать качество выполнения электромонтажных работ</b>	
<b>ПК 3.4.: Участвовать в проектировании электрических сетей</b>	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основ теории электрических и магнитных полей;

3.1.2	методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; методов измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; схем включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выполнять расчеты электрических цепей;
3.2.2	выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
3.2.3	пользоваться приборами и снимать их показания;
3.2.4	выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов

#### 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Характеристика дисциплины, ее задачи и цели. Электрическая энергия, ее свойства и область применения. Электрификация, электротехника, краткий исторический обзор их развития, современное состояние и перспективы. Связь электротехники с фундаментальными дисциплинами - математикой и физикой. Место курса электротехники в системе электротехнического образования. /Лек/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока</b>						
2.1	Основные сведения об электрическом токе /Лек/	3	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.2	Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ Изучение лабораторной установки, условных обозначений элементов электрической цепи; подбор аппаратуры и измерительных приборов для заданных условий работы; выполнение тренировочных упражнений по сборке электрических схем. /Лаб/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

2.3	Проверка закона Ома Подтвердить лабораторным путем закона Ома для схем с различными потребителями электроэнергии. /Лаб/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.4	Подготовка к лабораторным работам № 1- 2; оформление отчетов и подготовка к их защите. /Ср/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.5	Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета /Лек/	3	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.6	Последовательное соединение резисторов Изучение схемы соединения приемников; измерение тока и напряжений на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивление, мощность участка и всей цепи. /Лаб/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

2.7	Параллельное соединение резисторов Изучение схемы включения приемников; измерение напряжения и токов на участках цепи; по результатам измерений определить сопротивления, мощность участка и всей цепи. /Лаб/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.8	Расчет цепи постоянного тока методом эквивалентных сопротивлений. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.9	Расчет цепей постоянного тока методом наложения Определение параметров цепи методом наложения. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.10	Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

2.11	Расчет электрических цепей методом контурных токов /Пр/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.12	Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения /Пр/	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.13	Подготовка к лабораторным работам № 3- 4; к практическим 1-5, оформление отчетов и подготовка к их защите. /Ср/	3	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.14	Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета /Лек/	3	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 3. Электрическое и магнитное поле</b>						



3.1	Электрическое поле /Лек/	3	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.2	Расчет цепи со смешанным соединением конденсаторов Определение эквивалентной емкости и заряда цепи. Расчет напряжений каждого конденсатора и энергии электрического поля всех конденсаторов. /Пр/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.3	Подготовка к практической 6, оформление отчета и подготовка к её защите. /Ср/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.4	Магнитное поле /Лек/	3	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.5	Электромагнитная индукция /Лек/	3	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.6	Электротехнические материалы. Магнитные цепи /Лек/	3	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b>							
4.1	Основные понятия о переменном токе /Лек/	3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.2	промежуточная аттестация /Экзамен/	3	8				
4.3	Основные понятия о переменном токе /Лек/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

4.4	Элементы и параметры электрических цепей переменного тока /Лек/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.5	Неразветвленные цепи переменного тока /Лек/	4	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.6	Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей. /Лаб/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.7	Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и емкостью Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и емкостью; определение параметров цепи; построение треугольников сопротивлений и мощностей. /Лаб/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

4.8	Резонанс напряжений Ознакомление со схемой неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между сопротивлениями отдельных участков и падениями напряжения на них, между активной и реактивной мощностями. /Лаб/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.9	Расчет неразветвленных цепей переменного тока Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания; определение параметров цепи. /Пр/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.10	Подготовка к лабораторным работам № 5- 7 и практическому занятию № 7; оформление отчетов и подготовка к их защите; /Ср/	4	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.11	Разветвленные цепи переменного тока /Лек/	4	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

4.12	Резонанс токов Ознакомление со схемой разветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Определение соотношений между проводимостями отдельных ветвей и токами на них, между активной и реактивной мощностями. /Лаб/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.13	Расчет разветвленных цепей переменного тока Расчет разветвленных цепей методом проводимостей: определение параметров цепи. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.14	Подготовка к лабораторной работе № 8 и практическому занятию № 8; оформление отчетов и подготовка к их защите; /Ср/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.15	Символический метод расчета цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел /Лек/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

4.16	Расчет цепей переменного тока символическим методом. Определение параметров цепи переменного тока со смешанным соединением сопротивлений с помощью комплексных чисел. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.17	Подготовка к практическому занятию № 9; оформление отчета и подготовка к защите; /Ср/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.18	Трехфазные цепи и их расчет /Лек/	4	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.19	Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «звездой». Ознакомление со схемой трехфазной цепи при соединении потребителей энергии «звездой». Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз. /Лаб/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

4.20	Трёхфазная цепь при соединении потребителей энергии «треугольником» Ознакомление со схемой трёхфазной цепи при соединении потребителей энергии «треугольником» Установление соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при различной нагрузке фаз. /Лаб/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.21	Расчет трехфазных цепей Выполнение расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке: определение параметров цепи. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.22	Подготовка к лабораторным работам № 9- 10 и практическому занятию № 10; оформление отчетов и подготовка к их защите /Ср/	4	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.23	Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами /Лек/	4	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.24	Изучение материала. Решение задач /Ср/	4	2				

4.25	Нелинейные электрические цепи переменного тока /Лек/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.26	Решение задач. Работа по теме с использованием сети интернет /Ср/	4	2				
<b>Раздел 5. Электрические измерения</b>							
5.1	Методы измерения. Электроизмерительные приборы /Лек/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
<b>Раздел 6. Переходные процессы в электрических цепях</b>							
6.1	Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока /Лек/	4	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.2	Переходные процессы в электрических цепях переменного тока /Лек/	4	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.3	промуточная аттестация /Экзамен/	4	8				



**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Контрольные вопросы и задания**

Фонд оценочных средств находится в приложении.

**5.2. Темы письменных работ****5.3. Перечень видов оценочных средств****6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Аббасов, Э.М., Хуртин, Е.А., Э.М. Аббасов, Е.А. Хуртин, Т.С. Аббасова	Электротехника и электроника: методические указания по выполнению лабораторных работ: методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019
Л1.2	Комиссаров Юрий Алексеевич, Бабокин Геннадий Иванович	Общая электротехника и электроника: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рыбков И.С.	Электротехника: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2019

**6.3.1 Перечень программного обеспечения****6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Кабинет «Электротехника», оснащенный оборудованием:
7.2	автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
7.3	образцы электротехнических изделий;
7.4	техническими средствами обучения:
7.5	компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.
7.6	Комплект учебно-методической документации по электротехнике.
7.7	Лаборатория «Электротехника и основы электроники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания находятся в приложении.