

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Направление подготовки:	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль:	Электропривод и автоматика
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт управления, автоматизации и информационных технологий
Факультет:	Факультет управления и автоматизации
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Электропривода и электротехники»
Курс; семестр	1-2; 3, 5, 6

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	24	0,67
Лабораторная работа	34	0,94
Практическое занятие	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	50	1,39
Самостоятельная работа	438	12,17
Форма аттестации: Зачет (5 сем, 6 сем), Контрольная работа (5 сем, 6 сем), Курсовая работа (6 сем), Экзамен (5 сем, 6 сем)	26	0,72
Всего	576	16

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 144 от 28.02.2018) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника для профиля «Электропривод и автоматика» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

А.М. Шаряпов

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электропривода и электротехники», протокол от 12.05.2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой *Согласовано* В.Г. Макаров

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» являются:

- а) формирование знаний об основных понятиях и законах электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей;
- б) рассмотрение методов анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах;
- в) обучение методам расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Электропривод и автоматика» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» обучающийся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Высшая математика
2. Инженерная и компьютерная графика
3. Информатика
4. Физика

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (преддипломная практика)
3. Производственная практика (технологическая практика)
4. Электрические и электронные аппараты
5. Электрические машины
6. Электрический привод
7. Электропривод в современных технологиях

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-3.1. Знает физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования

ОПК-3.2. Умеет применять математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функции одной и нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, математической статистики и численных методов, физические законы механики, молекулярной физики, химии, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых профессиональных задач

ОПК-3.3. Владеет методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения профессиональных задач

ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

ОПК-6.1. Знает методы измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

ОПК-6.2. Умеет выбирать средства измерения и проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

ОПК-6.3. Владеет методами обработки результатов измерений и оценки их погрешности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

методы измерения электрических и магнитных величин, характеризующих процессы преобразования энергии в электромагнитных устройствах.

физико-математический аппарат, применяемый при исследовании установившихся и переходных процессов в линейных и нелинейных электрических и магнитных цепях.

Уметь:

выбирать наиболее оптимальные средства измерительной техники и проводить измерения параметров электропривода с требуемой точностью.

использовать современные методы анализа и моделирования процессов преобразования энергии в электромагнитных устройствах с использованием современных компьютерных технологий.

Владеть:

навыками обработки результатов прямых, неравноточных и косвенных измерений, расчета суммарной погрешности и выбора оптимальной формы записи результатов измерения.

навыками теоретического и экспериментального исследования стационарных и динамических режимов работы электрических и магнитных цепей.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Линейные электрические цепи постоянного тока (ч.1)	3	2				12	Контрольная работа
2.	Линейные электрические цепи синусоидального тока (ч.1)	3	4				12	
3.	Электрические цепи со взаимной индуктивностью (ч.1)	3	2				12	
4.	Трёхфазные цепи (ч.1)	3	2				12	
5.	Электрические цепи при периодических несинусоидальных воздействиях (ч.1)	3	2				12	
Итого по семестру		3	12				60	
1.	Линейные электрические цепи постоянного тока (ч.2)	5			2	3	28	Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест
2.	Линейные электрические цепи	5			4	3	28	

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	синусоидального тока (ч.2)							
3.	Трехфазные цепи (ч.2)	5			4	3	28	
4.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	5	2	2	4	4	30	
5.	Нелинейные электрические цепи постоянного тока	5	2			4	30	Контрольная работа; Тест
6.	Магнитные цепи постоянного тока	5	2			4	30	
7.	Магнитные цепи переменного тока	5	2		4	4	30	Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест; Экзамен
	Итого по семестру	5	8	2	18	25	204	Зачет, Контрольная работа, Экзамен
1.	Четырехполюсники	6	2	2	8	7	48	Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест
2.	Цепи с распределенными параметрами	6	1		8	7	48	
3.	Теория электромагнитного поля	6	1			5	48	Контрольная работа; Тест; Экзамен
4.	Курсовая работа	6				6	30	Курсовая работа
	Итого по семестру	6	4	2	16	25	174	Зачет, Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Линейные электрические цепи постоянного тока (ч.1)	2	Линейные электрические цепи постоянного тока	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Линейные электрические цепи синусоидального тока (ч.1)	4	Линейные электрические цепи синусоидального тока	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
3.	Электрические цепи со взаимной индуктивностью (ч.1)	2	Электрические цепи со взаимной индуктивностью	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
4.	Трехфазные цепи (ч.1)	2	Трехфазные цепи	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
5.	Электрические цепи при периодических несинусоидальных воздействиях (ч.1)	2	Электрические цепи при периодических несинусоидальных воздействиях	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
6.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	2	Переходные процессы в линейных электрических цепях	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
7.	Нелинейные электрические цепи постоянного тока	2	Нелинейные электрические цепи постоянного тока	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
8.	Магнитные цепи постоянного тока	2	Магнитные цепи постоянного тока	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
9.	Магнитные цепи переменного тока	2	Магнитные цепи переменного тока	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
10.	Четырехполюсники	2	Четырехполюсники	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
11.	Цепи с распределенными параметрами	1	Цепи с распределенными параметрами	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
12.	Теория электромагнитного поля	1	Теория электромагнитного поля	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
	ВСЕГО	24		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	2	Расчет переходного процесса в линейной электрической цепи	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Четырехполосники	2	Определение коэффициентов связи четырехполосника	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
ВСЕГО		4		

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Линейные электрические цепи постоянного тока (ч.2)	2	Исследование процессов преобразования энергии в линейных электрических цепях постоянного тока	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Линейные электрические цепи синусоидального тока (ч.2)	4	Исследование процессов преобразования энергии в линейных электрических цепях синусоидального тока.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
3.	Трехфазные цепи (ч.2)	4	Исследование трехфазных цепей при различных способах соединения приемников и равномерной и неравномерной нагрузке	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
4.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	4	Исследование переходных процессов в линейных электрических цепях с одним и двумя накопителями энергии	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
5.	Магнитные цепи переменного тока	4	Исследование магнитной цепи переменного тока. Феррорезонанс	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
6.	Четырехполосники	8	Исследование четырехполосников при синусоидальных воздействиях	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
7.	Цепи с распределенными параметрами	8	Исследование длинной однородной линии	ОПК-3.1 ОПК-3.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
				ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
	ВСЕГО	34		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Линейные электрические цепи постоянного тока	12	подготовка к контрольной работе	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Линейные электрические цепи синусоидального тока	12	подготовка к контрольной работе	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
3.	Электрические цепи со взаимной индуктивностью	12	подготовка к контрольной работе	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
4.	Трёхфазные цепи	12	подготовка к контрольной работе	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
5.	Электрические цепи при периодических несинусоидальных воздействиях	12	подготовка к контрольной работе	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
6.	Линейные электрические цепи постоянного тока (ч.2)	28	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
7.	Линейные электрические цепи синусоидального тока (ч.2)	28	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
8.	Трёхфазные цепи (ч.2)	28	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ОПК-6.3
9.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
10.	Нелинейные электрические цепи постоянного тока	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
11.	Магнитные цепи постоянного тока	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
12.	Магнитные цепи переменного тока	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
13.	Четырехполюсники	48	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
14.	Цепи с распределенными параметрами	48	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
15.	Теория электромагнитного поля	48	подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
16.	Курсовая работа	30	выполнение курсовой работы	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
	ВСЕГО	438		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Линейные электрические цепи постоянного тока (ч.2)	3	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Линейные электрические цепи	3	прием лабораторной работы, проверка	ОПК-3.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	синусоидального тока (ч.2)		контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
3.	Трехфазные цепи (ч.2)	3	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
4.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
5.	Нелинейные электрические цепи постоянного тока	4	проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
6.	Магнитные цепи постоянного тока	4	проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
7.	Магнитные цепи переменного тока	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
8.	Четырехполюсники	7	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
9.	Цепи с распределенными параметрами	7	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
10.	Теория электромагнитного поля	5	проверка тестирования	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
11.	Курсовая работа	6	проверка курсовой работы	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
	ВСЕГО	50		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Теоретические основы электротехники» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
5-й семестр			
Лабораторная работа	5	12	20
Контрольная работа	1	12	20
Тест	1	12	20
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100
6-й семестр			
Лабораторная работа	2	12	20
Контрольная работа	1	12	20
Тест	1	12	20
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100
6-й семестр			
Курсовая работа	1	60	100
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Теоретические основы электротехники» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Л. А. Бессонов, Теоретические основы электротехники. Электрические цепи в 2 ч. Часть 1. [Прочее] Учебник Для академического бакалавриата: Москва : Юрайт, 2018	https://urait.ru/bcode/421399 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л. А. Бессонов, Теоретические основы электротехники. Электрические цепи в 2 ч. Часть 2. [Прочее] Учебник Для академического бакалавриата: Москва : Юрайт, 2018	https://urait.ru/bcode/421400 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. . Башарин, В. . Федоров, Теоретические основы электротехники: Теория электрических цепей и электромагнитного поля [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подг. дипломир. спец. 654500 "Электротехн., электромехан. и электротехнология": М. : Академия, 2004	69 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Е.А. Лоторейчук, Теоретические основы электротехники [Прочее] Учебник: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=941907 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л. А. Потапов, Теоретические основы электротехники. Сборник задач [Прочее] Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/453195 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л. . Бессонов, И. . Демидова, М. . Заруди [и др.], Сборник задач по теоретическим основам электротехники [Учебник] учеб. пособ. для студ. энергетич. и приборостроит. специал. вузов: М. : Высш. шк., 2000	11 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В.Ю. Нейман, Теоретические основы электротехники в примерах и задачах [Учебник] учеб. пособие: Новосибирск : , 2015	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Ю. В. Петренко, Теоретические основы электротехники: переходные процессы в линейных электрических цепях [Прочее] учебное пособие: Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574936 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Теоретические основы электротехники» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных:

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Бесплатная библиотека стандартов и нормативов. – Доступ свободный – www.docload.ru.

Информационные справочные системы:

Справочник электронных компонентов. – Доступ свободный: <http://chiplist.ru/>

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

Журнал «Электротехника: сетевой электронный научный журнал». – Доступ свободный: <http://electrical-engineering.ru/>

Журнал «Известия высших учебных заведений. Электромеханика». – Доступ свободный: <http://electromeh.npi-tu.ru/>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Теоретические основы электротехники»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard
Архиватор 7 Zip
Блокнот Notepad
Яндекс Браузер

Научное ПО PTC Mathcad Education University Edition
ПО для коллективной работы Microsoft Teams
Научное ПО: MATLAB Academic (в комплекте с Simulink Academic)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Компьютеризированные стенды ЭОЭ2-С-К, ПЧАД1-С-К;
2. Персональные компьютеры с выходом в Интернет;
3. Специализированное ПО (пакет программ для лабораторных стендов).

техническими средствами обучения:

1. Проектор,
2. Экран;

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональные компьютеры;
- с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Теоретические основы электротехники» составляет 18 ч.

В процессе освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- системы дистанционного обучения.