Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Н. В. Лобов
«___» ____03____ 20_19_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Теоретические основы электротехники
(наименование)

Форма обучения: очная/заочная/очно-заочная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 360 (10)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления)

Направленность: Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы
(наименование образовательной программы)

Лысьва 2019

Разработчик
канд.техн.наук Безуглова Е.Ю.

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ОНД,
канд.пед.наук Хаматнурова Е.Н.

Согласовано

Начальник управления
образовательных программ,
канд.техн.наук, доцент Д.С. Репецкий

Начальник
учебно-
методического отдела
ЛФ ПНИПУ Т.В. Пашкина

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование теоретических основ расчета и анализа электрических, магнитных цепей и электромагнитного поля; формирование знаний, необходимых для изучения комплекса специальных электрических дисциплин.

Задачи дисциплины сводятся к:
- формирование знаний теоретических основ электротехники, теории электрических и магнитных цепей, законов электромагнитного поля, методов анализа цепей постоянного и переменного тока, методов расчета электромагнитных полей.
- формирование умений рассчитывать линейные и нелинейные электрические цепи в установившихся и переходных режимах, проводить анализ и расчет различных электромагнитных полей.
- формирование навыков использования электронного моделирования электрических схем на основе прикладного программного обеспечения, экспериментального исследования электрических схем и электромагнитных полей.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока, в электростатических полях, в электрических полях постоянного тока, магнитных полях, в переменных электромагнитных полях.
- методы анализа и расчета электрических цепей и различных электромагнитных полей.
- методы экспериментального исследования режимов работы электрических цепей

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-4	ИД-1 ОПК-4	Знать - законы электрических цепей	Знает теоретические основы электротехники, основы энергетики, принципы работы и характеристики электрических машин различных типов.	Теоретический опрос.

	ИД-2 ОПК-4	Уметь - выполнять расчеты электрических цепей постоянного и переменного токов	Умеет применять метод анализа, моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы трансформаторов, электрических машин	Отчеты по практическим занятиям и лабораторным работам. Задания для выполнения расчетно-графических работ. Отчет по индивидуальным заданиям. Практические задания экзамена.
	ИД-3 ОПК-4	Владеть - навыками расчета электрических цепей	Владеет навыками расчета и анализа электрических цепей, объектов энергетики, режимов работы электрических машин разных типов.	Отчеты по практическим занятиям и лабораторным работам. Задания для выполнения расчетно-графических работ. Отчет по индивидуальным заданиям. Практические задания экзамена.
ОПК-6	ИД-1 ОПК-6	Знать - методы исследования и расчета электрических цепей постоянного тока; - методы исследования и расчета электрических цепей переменного тока; - методы исследования и расчета переходных процессов в электрических цепях; - методы анализа и расчета электромагнитных полей	Знает современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин.	Теоретический опрос. Теоретические вопросы экзамена..
	ИД-2 ОПК-6	Уметь - выполнять исследования и расчеты переходных процессов в электрических цепях; - проводить анализ и расчет типовых электромагнитных полей	Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность.	Отчеты по практическим занятиям и лабораторным работам. Задания для выполнения расчетно-графических работ. Отчет по индивидуальным заданиям. Практические задания экзамена.
	ИД-3 ОПК-6	Владеть	Владеет навыками	Теоретический

		- навыками анализа и расчета переходных процессов в электрических цепях; - методами исследования и расчета электромагнитных полей.	проведения измерений различных параметров объектов профессиональной деятельности.	опрос. Вопросы к экзаменам. Практические задания экзамена.

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: Контактная аудиторная работа, из них:	108	54	54
- лекции (Л)	36	18	18
- лабораторные работы (ЛР)	32	16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	180	90	90
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	72	36	36
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	360	180	180

4. Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Раздел 1. Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий	**6**	**6**	**6**	**26**
Тема 1. Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий	2	6	2	14
Тема 2. Методы анализа цепей с источниками постоянных воздействий	4		4	12
Раздел 2. Цепи с источниками гармонических воздействий	**4**		**6**	**24**

Тема 3. Линейные электрические цепи с источниками гармонических воздействий	2		2	12
Тема 4. Символический (комплексный) метод расчета линейных электрических цепей с источниками гармонических воздействий	2		4	12
Раздел 3. Резонансы. Индуктивно связанные элементы	**4**	**4**		**22**
Тема 5. Резонансные явления	2	4		12
Тема 6. Индуктивно связанные цепи	2			10
Раздел 4. Трехфазные цепи	**4**	**6**	**4**	**18**
Тема 7. Линейные и фазные токи и напряжения, связь между ними при различных способах соединения нагрузки	2	6		6
Тема 8. Расчет трехфазных цепей	2		4	12
ИТОГО по 3-му семестру	**18**	**16**	**16**	**90**
4-й семестр				
Раздел 5. Переходные процессы	**6**	**4**	**8**	**26**
Тема 9. Расчет переходных процессов в цепях первого порядка	3	4	4	14
Тема 10. Расчет переходных процессов в цепях второго порядка	3		4	12
Раздел 6. Электростатическое поле	**4**	**4**	**4**	**24**
Тема 11. Основные уравнения электромагнитного поля в интегральной и дифференциальной формах	2			12
Тема 12. Электростатическое поле	2	4	4	12
Раздел 7. Электрическое и магнитное поле постоянного тока	**4**	**4**	**4**	**22**
Тема 13. Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде	2	2	4	14
Тема 14. Магнитное поле постоянного тока	2	2		8
Раздел 8. Переменное электромагнитное поле	**4**	**4**		**18**
Тема 15. Переменное электромагнитное поле в проводящей среде и в диэлектрике	2			9
Тема 16. Электрический и магнитный поверхностные явления в проводниках	2	4		9
ИТОГО по 4-му семестру	**18**	**16**	**16**	**90**
ИТОГО за дисциплину	**36**	**32**	**32**	**180**

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий
2	Методы анализа цепей с источниками постоянных воздействий
3	Линейные электрические цепи с источниками гармонических воздействий
4	Символический (комплексный) метод расчета линейных электрических цепей с источни-

	ками гармонических воздействий
5	Расчет трехфазных цепей
6	Расчет переходных процессов в цепях первого порядка
7	Расчет переходных процессов в цепях второго порядка
8	Электростатическое поле
9	Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование тем лабораторных работ
1	Исследование последовательного и параллельного соединения сопротивлений
2	Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи
3	Изучение принципа наложения токов
4	Изучение потенциалов электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы цепи
5	Исследование переходных процессов в RC-цепи
6	Исследование переходных процессов в RLC-цепи
7	Резонанс напряжений
8	Резонанс токов
9	Исследование цепи трехфазного тока при соединении фаз нагрузки звездой
10	Исследование цепи трехфазного тока при соединении фаз нагрузки треугольником
11	Моделирование электрического поля двухпроводной линии передачи полем тока в проводящем листе
12	Исследование распределения постоянного тока в плоском проводящем листе.
13	Исследование взаимной индуктивности круглых и прямоугольных катушек
14	Построение петли магнитного гистерезиса

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:
1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1	Башарин С.А. Теоретические основы электротехники: учебник / С.А. Башарин, В.В. Федоров. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 384 с. :ил.	20
2	Касаткин А.С. Электротехника: учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 544с. : ил.	20
3	Жаворонков М.А. Электротехника и электроника: учеб. Пособие для студ. Вузов / М.А. жаворонков, А.В. Кузин. – М.: Академия, 2005. – 395 с.	5
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
1	Касаткин А.С. Электротехника: учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 6-е изд., перераб. И доп. – М.: Высшая школа, 2000. – 542 С.	135
	2.2. Периодические издания	
1	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг. – Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf , свободный	
2.	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал / Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ	
	2.3. Нормативно-технические издания	
	Не требуется	
	3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	
1	Рекус. Г.Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники: учеб. Пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 416 с.	12

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
2	Рекус Г.Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники: учеб. пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус., В.Н. Чесноков. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 255 с.	3
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Сборник задач по теоретическим основам электротехники: учеб. Пособие для вузов / под ред. Л.А. Бессонова. – 4-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 2000. – 528 с.	10

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Кузнецова Т.А. Основы теории цепей: учеб.пособие Ч.1. / Т.А. Кузнецова, Е.А. Кулютникова, А.А. Рябуха - Пермь: Изд-во Перм. Гос. Техн. Ун-та, 2008. – 227 с.	http://elib.pstu.ru/doc-view/?fDocumentId=718	Сеть Интернет
Основная	Кузнецова Т.А. Основы теории цепей: учеб.пособие Ч.2. / Т.А. Кузнецова, Е.А. Кулютникова, А.А. Рябуха - Пермь: Изд-во Перм. Гос. Техн. Ун-та, 2008. – 308 с.	http://elib.pstu.ru/doc-view/?fDocumentId=719	Сеть Интернет
Основная	Лукманов В.С. Теоретические основы электротехники. Часть 3. Теория электромагнитного поля: Учебное пособие / В.С.Лукманов; Уфимск. гос. авиац.техн. ун-т. – Уфа: УГАТУ, 2005. – 91 с.	http://e.lanbook.ru/	Сеть Интернет
Дополнительная	Заневский Э.С. Общая электротехника и электроника. Физические основы и элементная база электроники: Конспект лекций / Э.С. Заневский; Перм. гос.техн. ун-т. – Электрон. Версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПГТУ 2004. – 114 с.	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2651	Сеть Интернет

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Не используется	

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университет	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекции. Лабораторные работы. Практические занятия.	доска аудиторная для написания мелом, экран настенный, проектор-оверхерд (кодоскоп), источник питания DazhengPS-302D, стенд «Виды трансформаторов тока», измеритель сопротивления заземления М41611, прибор Ц4317 м 20 , реостат, счётчик 5-50А, генератор низкочастотный Г3-109 (лаборат), лабораторные стенды "Уралочка", мегаомметр ЭС 0202/2Г омметр Ф4103-М1, осциллограф GOS-620 FG, электротехника и основы электроники, частотомер GFC-8010H , генератор сигнала VC2002 , измеритель LCRE7-22 , осциллограф цифровой двухканальный GWINSTEKGOS 71022	6 5

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Приложение 1

3. Объем и виды учебной работы (очно-заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: Контактная аудиторная работа, из них:	72	36	36
- лекции (Л)	18	9	9
- лабораторные работы (ЛР)	14	7	7
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	216	108	108
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	72	36	36
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	360	180	180

4. Содержание дисциплины (очно-заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Раздел 1. Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий	**3**	**4**	**6**	**30**
Тема 1. Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий	1	4	2	14
Тема 2. Методы анализа цепей с источниками постоянных воздействий	2		4	16
Раздел 2. Цепи с источниками гармонических воздействий	**2**		**6**	**30**
Тема 3. Линейные электрические цепи с источниками гармонических воздействий	1		2	14
Тема 4. Символический (комплексный) метод расчета линейных электрических цепей с источниками гармонических воздействий	1		4	16
Раздел 3. Резонансы. Индуктивно связанные элементы	**2**			**24**
Тема 5. Резонансные явления	1			12

Тема 6. Индуктивно связанные цепи	1			12
Раздел 4. Трехфазные цепи	**2**	**3**	**4**	**24**
Тема 7. Линейные и фазные токи и напряжения, связь между ними при различных способах соединения нагрузки	1	3		12
Тема 8. Расчет трехфазных цепей	1		4	12
ИТОГО по 3-му семестру	**9**	**7**	**16**	**108**
4-й семестр				
Раздел 5. Переходные процессы	**2**	**4**	**8**	**30**
Тема 9. Расчет переходных процессов в цепях первого порядка	1	4	4	15
Тема 10. Расчет переходных процессов в цепях второго порядка	1		4	15
Раздел 6. Электростатическое поле	**2**		**4**	**30**
Тема 11. Основные уравнения электромагнитного поля в интегральной и дифференциальной формах	1			15
Тема 12. Электростатическое поле	1		4	15
Раздел 7. Электрическое и магнитное поле постоянного тока	**2**	**3**	**4**	**24**
Тема 13. Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде	1	3	4	14
Тема 14. Магнитное поле постоянного тока	1			10
Раздел 8. Переменное электромагнитное поле	**3**			**24**
Тема 15. Переменное электромагнитное поле в проводящей среде и в диэлектрике	2			12
Тема 16. Электрический и магнитный поверхностные явления в проводниках	1			12
ИТОГО по 4-му семестру	**9**	**7**	**16**	**108**
ИТОГО за дисциплину	**18**	**14**	**32**	**216**

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий
2	Методы анализа цепей с источниками постоянных воздействий
3	Линейные электрические цепи с источниками гармонических воздействий
4	Символический (комплексный) метод расчета линейных электрических цепей с источниками гармонических воздействий
5	Расчет трехфазных цепей
6	Расчет переходных процессов в цепях первого порядка
7	Расчет переходных процессов в цепях второго порядка
8	Электростатическое поле
9	Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	**Наименование темы лабораторной работы**
1	Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи
2	Изучение принципа наложения токов
3	Изучение потенциалов электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы цепи
4	Исследование переходных процессов в RC-цепи 4 часа
5	Резонанс напряжений
6	Исследование цепи трехфазного тока при соединении фаз нагрузки звездой
7	Исследование цепи трехфазного тока при соединении фаз нагрузки треугольником
8	Моделирование электрического поля двухпроводной линии передачи полем тока в проводящем листе

Приложение 2

3.Объем и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
1.Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1 Контактная аудиторная работа, из них:	28	14	14
- лекции (Л)	8	4	4
- лабораторные работы (ЛР)	8	4	4
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	8	4	4
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	314	121	193
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	18	9	9
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	360	144	216

4.Содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Раздел 1. Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий	**1**	**2**	**2**	**30**
Тема 1. Линейные электрические цепи с источниками постоянных воздействий		2		14
Тема 2. Методы анализа цепей с источниками постоянных воздействий	1		2	16
Раздел 2. Цепи с источниками гармонических воздействий	**1**			**40**
Тема 3. Линейные электрические цепи с источниками гармонических воздействий	1			14
Тема 4. Символический (комплексный) метод расчета линейных электрических цепей с источниками гармонических воздействий				26
Раздел 3. Резонансы. Индуктивно связанные элементы	**1**			**30**
Тема 5. Резонансные явления	1			16

Тема 6. Индуктивно связанные цепи				14
Раздел 4. Трехфазные цепи	**1**	**2**	**2**	**21**
Тема 7. Линейные и фазные токи и напряжения, связь между ними при различных способах соединения нагрузки		2		10
Тема 8. Расчет трехфазных цепей	1		2	11
ИТОГО по 3-му семестру	**4**	**4**	**4**	**121**
4-й семестр				
Раздел 5. Переходные процессы	**1**	**2**	**2**	**60**
Тема 9. Расчет переходных процессов в цепях первого порядка	1	2	2	30
Тема 10. Расчет переходных процессов в цепях второго порядка				30
Раздел 6. Электростатическое поле	**2**	**2**	**2**	**50**
Тема 11. Основные уравнения электромагнитного поля в интегральной и дифференциальной формах	1			25
Тема 12. Электростатическое поле	1	2	2	25
Раздел 7. Электрическое и магнитное поле постоянного тока	**1**			**45**
Тема 13. Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде	1			25
Тема 14. Магнитное поле постоянного тока				20
Раздел 8. Переменное электромагнитное поле				**38**
Тема 15. Переменное электромагнитное поле в проводящей среде и в диэлектрике				16
Тема 16. Электрический и магнитный поверхностные явления в проводниках				22
ИТОГО по 4-му семестру	**4**	**4**	**4**	**193**
ИТОГО за дисциплину	**8**	**8**	**8**	**314**

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Методы анализа цепей с источниками постоянных воздействий
2	Расчет трехфазных цепей
3	Расчет переходных процессов в цепях первого порядка
4	Электростатическое поле

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи
6	Исследование цепи трехфазного тока при соединении фаз нагрузки звездой
7	Исследование цепи трехфазного тока при соединении фаз нагрузки треугольником

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2019» изложить в следующей редакции «**Лысьва 2020**»	«29» 06 2020г., протокол № 40 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД Е.Н. Хаматнурова
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, **заменить на новый (Приложение 2)**	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, **заменить на новый (Приложение 2)**	

Приложение 2

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Теоретические основы электротехники

6.1. Печатная учебно-методическаялитература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Башарин, С.А. Теоретические основы электротехники: учебник / С.А. Башарин, В.В. Федоров. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 384 с. : ил.	20
2	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2003. - 317 с. : ил.	40
3	Бессонов,Л.А.Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2001. - 317 с. : ил.	28
4	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник / Л.А. Бессонов. - 10-е изд. - М. : Гардарики, 1999. - 638 с. : ил.	109
5	Касаткин, А.С. Электротехника : учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 9-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 544 с. : ил.	20
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для СПО / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – М.: Юрайт, 2016. – 431 с.: ил. – (Профессиональное образование).	5
2	Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника : учеб.пособие для студ. вузов / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. – М.: Академия, 2005. – 395 с.	5
3	Касаткин, А.С. Электротехника: учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2000. – 542 с. : ил.	135
4	Рекус, Г.Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам элуктроники: учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус. – 2-е изд., перереаб. И доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 416 с.	12
5	Рекус, Г.Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники : учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус, В.Н. Чесноков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 255 с.	3
6	Сборник задач по теоретическим основам электротехники: учеб.пособие для вузов / под ред. Л.А. Бессонова. – 4-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 2000. – 528 с.	10
7	Прянишников, В.А. Электротехника и ТОЭ в примерах и	5

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	задачах: практическое пособие / В.А. Прянишников, Е.А. Петров, Ю.М. Осипов. – СПб. : КРОНА-принт, 2001. – 336 с	
	2.2. Периодические издания	
1	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.	
2	Техника-молодежи: научно-популярный журнал/ Учредитель ЗАО «Корпорация ВЕСТ». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2020 г.	
3	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт/Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА»-Архив номеров 2018-2020 г.	
4	Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев,, «Радиоматор». Архив2018г.	
5	Информационно-аналитический журнал Электроэнергетика: сегодня, завтра. ООО «Издательский Дом « Деловая Пресса», ИП ЛевлюхЮ.А.Архив номеров 2020 г.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Цылёв, П.Н. Электротехника: / П.Н. Цылёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. – 208 с.	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=1511	*Локальная сеть /свободный*
Основная	Гордеев-Бургвиц М.А. Общая электротехника и электроника/ М.А. Гордеев-Бургвиц. — Электрон.версия учебного пособия. — М.: Московский	http://www.iprsbookshop.ru/book/?id=35441	*Сеть Интернет /авторизованный*

	государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 331 с.—		
Основная	Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — 8-е изд., стер. — Электрон.версия учебника. — СПб. : Лань, 2016. — 736 с.	https://e.lanbook.com/book/71749	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Белов , Н.В., Электротехника и основы электроники/ Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон.версия учебника. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 432 с: ил. — (Учебники для вузов.Специальная литература).	https://e.lanbook.com/reader/book/3553/#1	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Иваницкий, В.А. Электротехника и электроника / В.А. Иваницкий, М.Е. Тюленёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012. – 228 с.	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=615	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Заневский, Э.С. Общая электротехника и электроника. Физические основы и элементная база электроники: Конспект лекций/ Э.С. Заневский; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПГТУ 2004. –114 с. –	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2651	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Тимофеев, И.А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум/ И.А. Тимофеев. — Электрон.версия учебного пособия. — СПб. : Лань, 2016. — 196 с. —	http://e.lanbook.com/book/87595	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Серова, Т. С. Всемирно известные ученые и их открытия: физика, электротехника и электроника / Т.С.Серова, Л.П. Шишкина; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон.версия учебного пособия. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008. – 263 с. – Режим доступа:	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=517	*Локальная сеть/свободный*

Дополнительная	Чурляева, О. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Н. Чурляева, М. А. Левин. — Саратов :Саратовский ГАУ, 2019. — 168 с.	https://e.lanbook.com/book/137526	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	*Локальная сеть/свободный*

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции «**Лысьва 2021**»	«28» 06 2021г., протокол № 39 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД / Е.Н. Хаматнурова
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, **заменить на новый (Приложение 3)**	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, **заменить на новый (Приложение 3)**	
4	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» **изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»**	

Приложение 3

6.1. Печатная учебно-методическаялитература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1	Башарин, С.А. Теоретические основы электротехники: учебник / С.А. Башарин, В.В. Федоров. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 384 с. : ил.	20
2	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2003. - 317 с. : ил.	40
3	Бессонов,Л.А.Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2001. - 317 с. : ил.	28
4	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник / Л.А. Бессонов. - 10-е изд. - М. : Гардарики, 1999. - 638 с. : ил.	109
5	Касаткин, А.С. Электротехника : учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 9-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 544 с. : ил.	20
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
1	Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для СПО / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – М.: Юрайт, 2016. – 431 с.: ил. – (Профессиональное образование).	5
2	Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника : учеб.пособие для студ. вузов / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. – М.: Академия, 2005. – 395 с.	5
3	Касаткин, А.С. Электротехника: учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2000. – 542 с. : ил.	135
4	Рекус, Г.Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам элуктроники: учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус. – 2-е изд., перереаб. И доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 416 с.	12
5	Рекус, Г.Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники : учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус, В.Н. Чесноков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 255 с.	3
6	Сборник задач по теоретическим основам электротехники: учеб.пособие для вузов / под ред. Л.А. Бессонова. – 4-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 2000. – 528 с.	10
7	Прянишников, В.А. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах: практическое пособие / В.А. Прянишников, Е.А. Петров, Ю.М. Осипов. – СПб. : КРОНА-принт, 2001. – 336 с	5
	2.2. Периодические издания	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.	
2	Техника-молодежи: научно-популярный журнал/ Учредитель ЗАО «Корпорация ВЕСТ». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021 г.	
3	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт/Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА»-Архив номеров 2018-2021 г.	
4	Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев,, «Радиоматор». Архив2018г.	
5	Информационно-аналитический журнал Электроэнергетика: сегодня, завтра. ООО «Издательский Дом « Деловая Пресса», ИП ЛевлюхЮ.А.Архив номеров 2019-2021 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Цылёв, П.Н. Электротехника: / П.Н. Цылёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. – 208 с.	https://elib.pstu.ru/docview/1511	*Локальная сеть /свободный*
Основная	Гордеев-Бургвиц М.А. Общая электротехника и электроника/ М.А. Гордеев-Бургвиц. — Электрон.версия учебного пособия. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 331 с.—	https://www.iprsbookshop.ru/35441html	*Сеть Интернет /авторизованный*

Основная	Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — 8-е изд., стер. — Электрон.версия учебника. — СПб. : Лань, 2016. — 736 с.	https://e.lanbook.com/book/71749	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Белов , Н.В., Электротехника и основы электроники/ Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон.версия учебника. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 432 с: ил. — (Учебники для вузов.Специальная литература).	https://e.lanbook.com/book/3553	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Иваницкий, В.А. Электротехника и электроника / В.А. Иваницкий, М.Е. Тюленёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012. – 228 с.	https://elib.pstu.ru/docview/615	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Заневский, Э.С. Общая электротехника и электроника. Физические основы и элементная база электроники: Конспект лекций/ Э.С. Заневский; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПГТУ 2004. –114 с. –	https://elib.pstu.ru/docview/2651	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Тимофеев, И.А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум/ И.А. Тимофеев. — Электрон.версия учебного пособия. — СПб. : Лань, 2016. — 196 с. —	https://e.lanbook.com/book/87595	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Серова, Т. С. Всемирно известные ученые и их открытия: физика, электротехника и электроника / Т.С.Серова, Л.П. Шишкина; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон.версия учебного пособия. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008. – 263 с. – Режим доступа:	https://elib.pstu.ru/docview/517	*Локальная сеть/свободный*
Дополнительная	Чурляева, О. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Н.	https://e.lanbook.com/book/137526	*Сеть Интернет /авторизованны*

	Чурляева, М. А. Левин. — Саратов :Саратовский ГАУ, 2019. — 168 с.		*й*
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации практических занятий	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 1: «Линейные электрические цепи постоянного тока»	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*

	по организации и выполнению лабораторных работ Часть 2: «Электрические цепи переменного тока»		
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 3: «Переходные процессы»	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов очной, очно – заочной и заочной форм обучения	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации практических занятий	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «**Лысьва 2022**»	«29» 08 2022г., протокол № 1 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД Е.Н. Хаматнурова

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2023-2024 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2022» изложить в следующей редакции «**Лысьва 2023**»	«03» июля 2023 г., протокол № 39 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД Е.Н. Хаматнурова
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, **заменить на новый (Приложение** 4**)**	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, **заменить на новый (Приложение** 4**)**	

Приложение 4

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Теоретические основы электротехники

6.1. Печатная учебно-методическаялитература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Башарин, С.А. Теоретические основы электротехники: учебник / С.А. Башарин, В.В. Федоров. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 384 с. : ил.	20
2	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2003. - 317 с. : ил.	40
3	Бессонов,Л.А.Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2001. - 317 с. : ил.	28
4	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник / Л.А. Бессонов. - 10-е изд. - М. : Гардарики, 1999. - 638 с. : ил.	109
5	Касаткин, А.С. Электротехника : учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 9-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 544 с. : ил.	20
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для СПО / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – М.: Юрайт, 2016. – 431 с.: ил. – (Профессиональное образование).	5
2	Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника : учеб.пособие для студ. вузов / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. – М.: Академия, 2005. – 395 с.	5
3	Касаткин, А.С. Электротехника: учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2000. – 542 с. : ил.	135
4	Рекус, Г.Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам элуктроники: учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус. – 2-е изд., перереаб. И доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 416 с.	12
5	Рекус, Г.Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники : учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус, В.Н. Чесноков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 255 с.	3
6	Сборник задач по теоретическим основам электротехники: учеб.пособие для вузов / под ред. Л.А. Бессонова. – 4-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 2000. – 528 с.	10
7	Прянишников, В.А. Электротехника и ТОЭ в примерах и	5

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	задачах: практическое пособие / В.А. Прянишников, Е.А. Петров, Ю.М. Осипов. – СПб. : КРОНА-принт, 2001. – 336 с	
	2.2. Периодические издания	
1	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.	
2	Техника-молодежи: научно-популярный журнал/ Учредитель ЗАО «Корпорация ВЕСТ». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021 г.	
3	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт/Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА»-Архив номеров 2018-2021 г.	
4	Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев,, «Радиоматор». Архив2018г.	
5	Информационно-аналитический журнал Электроэнергетика: сегодня, завтра. ООО «Издательский Дом « Деловая Пресса», ИП ЛевлюхЮ.А.Архив номеров 2019-2023гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Цылёв, П.Н. Электротехника: / П.Н. Цылёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. – 208 с.	https://elib.pstu.ru/docview/1511	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Теоретические основы электротехники : учебник / И. Я. Лизан, К. Н. Маренич, И. В. Ковалёва [и др.]. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. —	https://e.lanbook.com/book/192761	*Сеть Интернет /авторизованный*

	628 с.		
Основная	Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с.:	https://e.lanbook.com/book/155680	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Белов , Н.В., Электротехника и основы электроники/ Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон.версия учебника. — СПб.: Издательство «Лань», 2022. — 432 с: ил.	https://e.lanbook.com/book/210866	*Сеть Интернет /авторизованный*
Основная	Иваницкий, В.А. Электротехника и электроника / В.А. Иваницкий, М.Е. Тюленёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012. – 228 с.	https://elib.pstu.ru/docview/615	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Тимофеев, И.А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум/ И.А. Тимофеев. — Электрон.версия учебного пособия. — СПб. : Лань, 2022. — 196 с. —	https://e.lanbook.com/book/212462	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Аполлонский, С. М. Теоретические основы электротехники. Практикум : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с.	https://e.lanbook.com/book/209885	*Локальная сеть/свободный*
Дополнительная	Чурляева, О. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Н. Чурляева, М. А. Левин. — Саратов :Саратовский ГАУ, 2019. — 168 с.	https://e.lanbook.com/book/137526	*Сеть Интернет /авторизованный*
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2023 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	*Сеть Интернет /авторизованный*
Периодические издания	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Холдинговая компания "Электрозавод" ОАО	https://elibrary.ru/org_profile.asp?id=11497	Сеть Интернет /авторизованный

	"Электровыпрямитель" НТА «Прогрессэлектро» ООО "Русэлпром" Всероссийский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт электровозостроения (Москва) Арх. номеров 2023		
Периодические издания	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Магнитогорск) Арх. номеров 2010-2023гг.	https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28997	Сеть Интернет /авторизованный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации практических занятий, Лысьва,2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 1: «Линейные электрические цепи постоянного тока». Лысьва, 2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*

	высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 2: «Электрические цепи переменного тока». Лысьва, 2020		
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 3: «Переходные процессы» .Лысьва,2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 3: «Теория электромагнитного поля» .Лысьва,2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*

	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов очной, очно – заочной и заочной форм обучения, Лысьва,2020		
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов. Лысьва,2020 г.	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы дисциплины Теоретические основы электротехники в 2024-2025 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2023» изложить в следующей редакции «Лысьва 2024»	«03» июля 2024 г., протокол № 41 Доцент с и.о.зав.каф. ОНД _____ Е.Н. Хаматнурова
2	Пункт 6.1 Печатная учебно-методическая литература Пункт 6.2 Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине заменить на новый (Приложение 5)	

Приложение 5

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Теоретические основы электротехники

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1	Башарин, С.А. Теоретические основы электротехники: учебник / С.А. Башарин, В.В. Федоров. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 384 с. : ил.	20
2	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2003. - 317 с. : ил.	40
3	Бессонов,Л.А.Теоретические основы электротехники: электромагнитное поле : учебник / Л.А. Бессонов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Гардарики, 2001. - 317 с. : ил.	28
4	Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник / Л.А. Бессонов. - 10-е изд. - М. : Гардарики, 1999. - 638 с. : ил.	109
5	Касаткин, А.С. Электротехника : учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 9-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 544 с. : ил.	20
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
1	Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для СПО / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – М.: Юрайт, 2016. – 431 с.: ил. – (Профессиональное образование).	5
2	Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника : учеб.пособие для студ. вузов / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. – М.: Академия, 2005. – 395 с.	5
3	Касаткин, А.С. Электротехника: учебник для вузов / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2000. – 542 с. : ил.	135
4	Рекус, Г.Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам элуктроники: учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус. – 2-е изд., перереаб. И доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 416 с.	12
5	Рекус, Г.Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники : учеб.пособие для неэлектротехн. Спец. Вузов / Г.Г. Рекус, В.Н. Чесноков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001. – 255 с.	3
6	Сборник задач по теоретическим основам электротехники: учеб.пособие для вузов / под ред. Л.А. Бессонова. – 4-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 2000. – 528 с.	10
7	Прянишников, В.А. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах: практическое пособие / В.А. Прянишников, Е.А. Петров, Ю.М. Осипов. – СПб. : КРОНА-принт, 2001. – 336 с	5
	2.2. Периодические издания	
1	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
2	Техника-молодежи: научно-популярный журнал/ Учредитель ЗАО «Корпорация ВЕСТ». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021 г.	
3	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт/Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА»-Архив номеров 2018-2021 г.	
4	Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев,, «Радиоматор». Архив2018г.	
5	Информационно-аналитический журнал Электроэнергетика: сегодня, завтра. ООО «Издательский Дом « Деловая Пресса», ИП ЛевлюхЮ.А.Архив номеров 2019-2024гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Цылёв, П.Н. Электротехника: / П.Н. Цылёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. – 208 с.	https://elib.pstu.ru/docview/1511	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Теоретические основы электротехники : учебник / И. Я. Лизан, К. Н. Маренич, И. В. Ковалёва [и др.]. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 628 с.	https://e.lanbook.com/book/192761	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с.:	https://e.lanbook.com/book/155680	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Белов , Н.В., Электротехника и основы электроники/ Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон.версия учебника. — СПб.: Издательство «Лань», 2022. — 432 с: ил.	https://e.lanbook.com/book/210866	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Иваницкий, В.А. Электротехника и электроника / В.А. Иваницкий, М.Е. Тюленёв; Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012. – 228 с.	https://elib.pstu.ru/docview/615	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Тимофеев, И.А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум/ И.А. Тимофеев. — Электрон.версия учебного пособия. — СПб.	https://e.lanbook.com/book/212462	Сеть Интернет /авторизованный

	: Лань, 2022. — 196 с. —		
Дополнительная	Аполлонский, С. М. Теоретические основы электротехники. Практикум : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с.	https://e.lanbook.com/book/209885	Локальная сеть/свободный
Дополнительная	Чурляева, О. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Н. Чурляева, М. А. Левин. — Саратов :Саратовский ГАУ, 2019. — 168 с.	https://e.lanbook.com/book/137526	Сеть Интернет /авторизованный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2023 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	Сеть Интернет /авторизованный
Периодические издания	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Холдинговая компания "Электрозавод" ОАО "Электровыпрямитель" НТА «Прогрессэлектро» ООО "Русэлпром" Всероссийский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт электровозостроения (Москва) Арх. номеров 2024	https://elibrary.ru/org_profile.asp?id=11497	Сеть Интернет /авторизованный
Периодические издания	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Магнитогорск) Арх. номеров 2010-2024гг.	https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28997	Сеть Интернет /авторизованный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации практических занятий, Лысьва,2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 1: «Линейные электрические цепи постоянного тока». Лысьва, 2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный

	Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 2: «Электрические цепи переменного тока». Лысьва, 2020		
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 3: «Переходные процессы» .Лысьва,2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ Часть 3: «Теория электромагнитного поля» .Лысьва,2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов очной, очно – заочной и заочной форм обучения, Лысьва,2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	Учебно-методический комплекс дисциплины «Теоретические основы электротехники» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов. Лысьва,2020 г.	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный