

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Электромагнитная совместимость

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроэнергетика		
Специализация	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	11	
	Лабораторные занятия	22	
	ВСЕГО	44	
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ ИШЭ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания	УК(У)-8.2В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
				УК(У)-8.2У1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				УК(У)-8.2З1	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий
ПК(У) -3	Способен проводить проектирование в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	И.ПК(У)-3.1.	Способен проводить проектирование электроустановок и аппаратов различных типов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	ПК(У)-3.1В3	Владеет навыками работы с приборами для определения электромагнитных полей
				ПК(У)-3.1У3	Умеет проводить оценку влияния электромагнитных полей по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
				ПК(У)-3.1З3	Знает виды электромагнитных помех и методы их снижения

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания основ обеспечения ЭМС в области профессиональной деятельности	И.УК(У)-8.2 И.ПК(У)-3.1.
РД 2	Умеет оценивать электромагнитную обстановку на объектах энергетики.	И.УК(У)-8.2 И.ПК(У)-3.1.
РД 3	Применять методы улучшения электромагнитной обстановки на объектах энергетики.	И.УК(У)-8.2 И.ПК(У)-3.1.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные положения курса электромагнитная совместимость	РД1, РД2	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Источники электромагнитных помех	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Механизмы появления электромагнитных помех и защитные компоненты	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 4. Экологические аспекты электромагнитной совместимости	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Электромагнитная совместимость и молниезащита в электроэнергетике: учебник для вузов / Дьяков А.Ф., Максимов Б.К. - М. : Издательский дом МЭИ, 2017. – ISBN 978-5-383-01114-0 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2989/book/ISBN9785383011140.html> (дата обращения: 01.06.2020);

2. Яковлев В.Н., Электромагнитная совместимость электрооборудования электроэнергетики и транспорта: учебное пособие / Яковлев В.Н. – М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – ISBN 978-5-383-01130-0 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2989/book/ISBN9785383011300.html> (дата обращения: 01.06.2020);

3. Овсянников, А. Г. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике: Учебник / А.Г. Овсянников, Р.К. Борисов. – Новосибирск: НГТУ, 2013. - 196 с. (Учебники НГТУ). ISBN 978-5-7782-2199-4, 450 экз. – Текст: электронный. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/439233> (дата обращения: 01.06.2020).

Дополнительная литература:

1. Харлов, Николай Николаевич. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : учебное пособие / Н. Н. Харлов; Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – 200 с.: ил.. – Библиогр.: с. 195.. – ISBN 5-98298-229-6.. URL:

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C167323>;

2. Шаталов, А. Ф. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Шаталов, И.Н. Воротников, М.А. Мастепаненко и др. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 64 с. – ISBN 978-5-9596-1058-6. – Текст: электронный. – URL: <https://ezproxу.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/515122> (дата обращения: 01.06.2020);

3. Шаталов, А. Ф. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Шаталов, И.Н. Воротников, М.А. Мастепаненко и др. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 64 с. – ISBN 978-5-9596-1058-6. – Текст: электронный. – URL: <https://ezproxу.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/515122> (дата обращения: 01.06.2020).

4.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Google Chrome;
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic.