

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Надежность электроснабжения</b>			
Направление подготовки/ специальность	<b>13.04.02 Электроэнергетика и электротехника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Специализация	Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	<b>1</b>	семестр	<b>1</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>16</b>	
	Практические занятия	<b>32</b>	
	Лабораторные занятия	<b>0</b>	
	ВСЕГО	<b>48</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>60</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	
Вид промежуточной аттестации	<b>экзамен</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОЭЭ ИШЭ</b>

## 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
ПК(У)-1	Способен выполнять инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства в условиях жестких экономических и экологических ограничений	И.ПК(У)-1.6	Выполняет инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования в системах энергоснабжения для достижения современных результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества системы в условиях жестких экономических и экологических ограничений.	ПК(У)-1.6В1	подготовки исходные данных по заданному объекту
				ПК(У)-1.6У1	анализировать информацию о состоянии изделия, объекта, получаемую с помощью приборов и программно-технических комплексов
				ПК(У)-1.631	современных программно-технические комплексов, применяемых в энергетике и задачи, решаемые этими комплексами

## 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	Производить сбор и обработку исходных данных для расчета показателей надежности систем электроснабжения	И.ПК(У)-1.6
РД 2	Анализировать состояние надежности систем электроснабжения по произведенным расчетам показателей надежности	И.ПК(У)-1.6
РД 3	Уметь проектировать энергообъекты и электротехнических устройства с учетом требования надежности электроснабжения	И.ПК(У)-1.6

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Элементы теории вероятности	РД 1, РД 2	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	6
Раздел 2. Основные понятия и характеристики надежности	РД 1, РД 2	Лекции	6
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	14
Раздел 3. Законы распределения случайных величин в задачах надежности электроснабжения	РД 1-РД 3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 4. Методы расчета показателей надежности систем электроснабжения	РД 2, РД 3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература:

1. Volkov, N. G. Power Supply Reliability: Study aid / N. G. Volkov, A. A. Sivkov, E. Ya. Sokolova. – Tomsk: Tomsk Polytechnic University Publishing House, 2012. – 156 p.
2. Kreyszig, E. Advanced Engineering Mathematics, 10th Edition / E. Kreyszig, H. Kreyszig, E. J. Norminton. – Danvers: John Wiley & Sons, Inc., 2018. – 1280 p. – ISBN: 978-1-119-44684-2.
3. Chowdhury, A. A. Power Distribution System Reliability: Practical Methods and Applications / A. A. Chowdhury, D. O. Koval. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2010. – 539 p. – ISBN: 9780470292280. – Схема доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470459355>
4. Rice, J. A. Mathematical Statistics and Data Analysis / J. A. Rice. – Belmont, CA: Thomson Higher Education, 2010. – 685 p. – ISBN 0-534-39942-8.
5. Kapur, K. C. Reliability Engineering / K. C. Kapur, M. Pecht. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2014. – 489 p. – ISBN: 9781118140673. – Схема доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118841716>
6. Jin T. Reliability Engineering and Service/ T. Jin. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2018. – 534 p. – ISBN: 9781119167020. – Схема доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119167020>

#### Дополнительная литература

1. Bâzu, M. Industrial Statistics: Practical Methods and Guidance for Improved Performance / M. Bâzu, T. Băjenescu. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2011. – 317 p. – ISBN: 9780470497166. – Схема доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470584149>
2. Patrick O'Connor D. T. Practical Reliability Engineering, Fifth Edition / D. T. Patrick O'Connor, A. Kleyner. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2011. – 484 p. – ISBN: 978-5-00101-825-4. – Схема доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119961260>
3. Frenkel I. B. Applied Reliability Engineering and Risk Analysis: Probabilistic Models and Statistical Inference / I. B. Frenkel, A. Karagrigoriou, A. Lisnianski, A. Kleyner. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2013. – 413 p. – ISBN: 9781118539422. – Схема доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118701881>
4. Ushakov I. Probabilistic Reliability Models / I. Ushakov. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2012. – 232 p. – ISBN: 9781118341834. – Схема доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118370742>

### 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>.

Информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронно-библиотечная система Wiley Online Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>

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

1. Microsoft Office Standard 13 Academic;
2. Document Foundation LibreOffice.