

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

**Профессиональная подготовка на английском языке**

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа	<b>Цифровая энергетика</b>	
Специализация	<b>Автоматика электрических станций и электроэнергетических систем</b>	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Курс	1	семестр 1, 2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-
	Практические занятия	<b>64</b>
	Лабораторные занятия	-
	ВСЕГО	<b>64</b>
Самостоятельная работа, ч		<b>152</b>
ИТОГО, ч		<b>216</b>

Вид промежуточной аттестации	<b>Зачёт</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОЭЭ ИШЭ</b>
------------------------------	--------------	------------------------------	----------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся 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 компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях	УК(У)-4.31	Знает особенности построения устного выступления и принципы ведения дискуссии
				УК(У)-4.У1	Умеет представлять техническую и научную информацию в виде презентации
				УК(У)-4.В1	Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической и профессиональной сферах, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия. Владеет опытом прямого и обратного перевода в профессиональных и научных целях
		И.УК(У)-4.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	УК(У)-4.32	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического стиля изучаемого иностранного языка
				УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
				УК(У)-4.В2	Владеет опытом прямого и обратного перевода в профессиональных и научных целях
		И.УК(У)-4.3	Использует современные средства коммуникации	УК(У)-4.33	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных средств коммуникации
				УК(У)-4.У3	Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач
				УК(У)-4.В3	Владеет навыками академической профессиональной коммуникации, осуществляемой посредством использования сети интернет и социальных сетей
ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цели и задачи исследования	ОПК(У)-1.131	Знает основные научные направления развития науки и техники в области цифровизации электроэнергетики
				ОПК(У)-1.1У1	Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области цифровизации электроэнергетики, определять цель исследования, методы и средства ее реализации

## 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	Знает направления развития в области цифровизации электроэнергетики в России и за рубежом.		И.ОПК(У)-1.1
РД-2	Способен понимать и анализировать информацию о состоянии научно-технических проблем в области цифровизации энергетики; осознавать цели, перспективность методов и средств решения проблем с		И.ОПК(У)-1.1

	использованием современных технических средств и информационных технологий.	
РД-3	Способен аргументировано и ясно осуществлять письменные и устные коммуникации в обществе в целом и в профессиональной среде на иностранном языке с применением терминологии из профессиональной области «Цифровая энергетика» и смежных с ней областей; осуществлять письменный и устный перевод и анализировать существующие литературные источники, техническую документацию; четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности.	И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.2 И.УК(У)-4.3

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1. Выработка электроэнергии и цифровая энергетика</b>	РД-1	Лекции	-
	РД-2	Практические занятия	<b>20</b>
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>40</b>
<b>Раздел 2. Современное электрооборудование электростанций и подстанций</b>	РД-1	Лекции	-
	РД-2	Практические занятия	<b>26</b>
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>50</b>
<b>Раздел 3. Умные электрические сети и распределенная генерация</b>	РД-1	Лекции	-
	РД-2	Практические занятия	<b>10</b>
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>35</b>
<b>Раздел 4. Энергетика и экология</b>	РД-1	Лекции	-
	РД-2	Практические занятия	<b>8</b>
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>27</b>

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Евсева, А. М. Учебное пособие по профессиональному английскому языку для студентов электротехнических специальностей по модулю "Электротехническое материаловедение" = Professional english for the students of electrical engineering specialities module electrical engineering materials / А. М. Евсева, В. С. Ким, С. В. Жаркова; Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m89.pdf>. – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

2. Современный разговорный английский: учебное пособие. Часть 1 / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. О. В. Михайлова; Т. В. Казарина. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m297.pdf>. – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

3. Крайнов, А. В. Профессиональный английский язык для студентов

теплоэнергетических специальностей и энергомашиностроения = Professional english for the students of thermal power engineering specialities and power engineering industry : учебное пособие для вузов / А. В. Крайнов, Г. В. Швалова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2009/m169.pdf> – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Akash Kumar Shukla. Renewable energy resources in South Asian countries: Challenges, policy and recommendations / Akash Kumar Shukla, K. Sudhakar, Prashant Baredar. – Текст : электронный // Resource-Efficient Technologies: electronic scientific journal. – 2017. – Vol. 3, iss. 3. – URL: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/50312>.

2. Ramakrishna K. Techno-economic analysis of Smart Grid pilot project – Pondicherry / K. Ramakrishna, S. Arul Daniel, N. S. Suresh. – Текст: электронный // Resource-Efficient Technologies: electronic scientific journal. – 2016. – Vol. 2, Iss. 4. – URL: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/50222>

3. Comprehensive review of radial distribution test systems for power system distribution education and research / H. R. E. H. Bouchekara, Y. Latreche, K. Naidu [et al.]. – Текст: электронный // Resource-Efficient Technologies: electronic scientific journal. – 2019. – № 3. – URL: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/57099>.

4. Deepak B. Modeling and performance simulation of 100 MW LFR based solar thermal power plant in Udaipur India / B. Deepak, K. Sudhakar. – Текст: электронный // Resource-Efficient Technologies: electronic scientific journal. – 2017. – Vol. 3, iss. 4. – URL: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/50316>.

#### **4.2 Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Электронный курс. Проф.подготовка на английском языке. ООП Цифровая энергетика. Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3153>

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

Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
2. Google Chrome
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Adobe Flash Player
5. Zoom Zoom