

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Профессиональная подготовка на английском языке**

|                                                         |                                             |                  |                  |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|------------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника |                  |                  |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Промышленная электротехника и автоматизация |                  |                  |
| Специализация                                           | Электропривод и автоматика                  |                  |                  |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат            |                  |                  |
| Курс                                                    | 3,4                                         | семестр          | 5,6,7,8          |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 8(2/2/2/2)                                  |                  |                  |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                            |                  |                  |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                      |                  | -                |
|                                                         | Практические занятия                        |                  | 121(24/32/32/33) |
|                                                         | Лабораторные занятия                        |                  | -                |
|                                                         | ВСЕГО                                       |                  | 121(24/32/32/33) |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                             | 167(48/40/40/39) |                  |
| ИТОГО, ч                                                |                                             | 288(72/72/72/72) |                  |

|                                 |              |                                 |                |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>Зачет</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОЭЭ ИШЭ</b> |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 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)-4         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах) | И.УК(У)-4.3                       | Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на государственный | УК(У)-4.332                                                 | Знает профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности                                                                                                                               |
|                 |                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                  | УК(У)-4.3У2                                                 | Умеет оформлять корректно в языковом и композиционном отношениях письменные и речевые произведения с использованием профессиональной терминологии: аннотации, реферат, тезисы, сообщения, деловое письмо. |
|                 |                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                  | УК(У)-4.3В2                                                 | Владеет умениями в диалогической и монологической речи в ситуациях, типичных для сферы профессионального общения будущих специалистов, использующих иностранный язык для академических целей;             |
| ОПК(У)-1        | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности           | И.ОПК(У)-1.5                      | Применяет методы поиска, подбора и анализа научно-технической в различных источниках             | ОПК(У)-1.5В1                                                | Владеет навыками работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации                                                            |
|                 |                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                  | ОПК(У)-1.5У1                                                | Умеет определить круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет методы поиска информации в источниках отечественной и зарубежной научно-технической информации               |
|                 |                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                  | ОПК(У)-1.531                                                | Знает методы поиска, отбора и аннотирования научно-технической информации из различных отечественных и зарубежных источников                                                                              |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                    | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                       |                                  |
| 5 семестр                                     |                                                                                                                                                    |                                  |
| РД 1                                          | Оформлять корректно в языковом и композиционном отношениях письменные речевые произведения: аннотации, реферат, тезисы, сообщения, деловое письмо. | И.УК(У)-4.3                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| РД 2             | Понимать устную (монологическую и диалогическую) речь в пределах профессиональной тематики;                                                                                                                                              | И.УК(У)-4.3  |
| РД 3             | Владеть умениями в диалогической и монологической речи в ситуациях, типичных для сферы профессионального общения будущих специалистов, использующих иностранный язык для академических целей;                                            | И.УК(У)-4.3  |
| РД 4             | Читать с общим и полным пониманием информации тексты по профилю специальности и специализации;                                                                                                                                           | И.ОПК(У)-1.5 |
| <b>6 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| РД 1             | Знать профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                              | И.УК(У)-4.3  |
| РД 2             | Выполнять поиск научно-технической информации                                                                                                                                                                                            | И.ОПК(У)-1.5 |
| РД 3             | Применять технический английский язык в диалогах и монологах                                                                                                                                                                             | И.УК(У)-4.3  |
| РД 4             | Выполнять подготовку презентационных материалов и сопроводительных писем.                                                                                                                                                                | И.ОПК(У)-1.5 |
| <b>7 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| РД-1             | Применять знания электротехники для решения задач и анализа электроприводов и систем электроприводов. Владеть английской терминологией в электроэнергетической сфере. Уметь работать с профессиональной литературой на английском языке. | И.ОПК(У)-1.5 |
| РД-2             | Уметь формулировать задачи в области электропривода, анализировать и решать их с использованием доступных ресурсов.                                                                                                                      | И.УК(У)-4.3  |
| РД -3            | Использовать навыки устной и письменной речи на иностранном языке, современные технические средства и компьютерные программы для коммуникации, презентации, составления отчетов.                                                         | И.ОПК(У)-1.5 |
| РД -4            | Эффективно работать как индивидуально, так и в команде в области электропривода.                                                                                                                                                         | И.УК(У)-4.3  |
| <b>8 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| РД 1             | Формулировать на английском языке общие законы, теории, уравнения, методы, применимые для создания систем управления электроприводами.                                                                                                   | И.УК(У)-4.3  |
| РД 2             | Комментировать на английском языке выполнение расчетов по базовым задачам управления электродвигателями                                                                                                                                  | И.УК(У)-4.3  |
| РД 3             | Формулировать на английском языке методику проведения экспериментов с электромеханическими системами                                                                                                                                     | И.ОПК(У)-1.5 |
| РД 4             | Формулировать результаты собственной научно-технической деятельности на английском языке                                                                                                                                                 | И.ОПК(У)-1.5 |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>5 семестр</b>                                  |                                              |                           |                   |
| <b>Раздел (модуль) 1. Введение</b>                | РД1, РД3                                     | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2. Выпрямители</b>             | РД1, РД3, РД4                                | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3. Сглаживающие фильтры</b>    | РД1, РД2                                     | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 4. Ведомые сетью инверторы</b> | РД1, РД2, РД4                                | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |

|                                                                                            |                    |                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|----|
| 6 семестр                                                                                  |                    |                        |    |
| Раздел 1. Методы поиска научно-технической информации                                      | РД2, РД4           | Практические занятия   | 8  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 10 |
| Раздел 2. Обобщенная структура англоязычной статьи                                         | РД1, РД3           | Практические занятия   | 8  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 15 |
| Раздел 3. Подготовка к семинарам и конференциям на английском языке                        | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 16 |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 15 |
| 7 семестр                                                                                  |                    |                        |    |
| Раздел 1. «Основная информация. Преимущества и недостатки различных видов электроприводов» | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 4  |
| Раздел 2. «Определение понятия электрический привод»                                       | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 6  |
| Раздел 3. «Механическая часть и уравнение движения электропривода»                         | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 6  |
| Раздел 4. «Двигатели постоянного тока в электроприводах»                                   | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 6  |
| Раздел 5. «Двигатели переменного тока в электроприводах»                                   | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 6  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 6  |
| Раздел 6. «Энергетические показатели и потери электрической мощности в электроприводе»     | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 5  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 5  |
| Раздел 7. «Подготовка и выступление с презентацией»                                        | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 6  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 6  |
| 8 семестр                                                                                  |                    |                        |    |
| Раздел (модуль) 1. Электромеханические преобразователи                                     | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 12 |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 12 |
| Раздел (модуль) 2. Выполнение расчетов электромеханических систем                          | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 12 |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 12 |
| Раздел (модуль) 3. Проведение исследований электромеханических системы                     | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 8  |
| Раздел (модуль) 4. Принципы создания перспективных конструкций систем электроприводов      | РД1, РД2, РД3, РД4 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                                            |                    | Самостоятельная работа | 8  |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература:

###### Основная литература:

1. Абоянцева А. А. Введение в деловую и профессиональную коммуникацию для студентов технических специальностей : учебное пособие для вузов [Электронный

- ресурс] / А. А. Абоянцева, А. Р. Васюхина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.9 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m146.pdf>
2. Диденко А. В. Письменная речь для студентов инженерных специальностей = Writing for engineering students: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Диденко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m451.pdf>
  3. Столярова А. К. Грамматика английского языка для профессиональных целей : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. К. Столярова, Я. А. Глухий; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 1 компьютерный файл (pdf; 830 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m332.pdf>

Дополнительная литература:

1. Соколова Э. Я. Профессиональный английский язык для студентов электротехнических специальностей: модуль "Электрический привод" = Professional english for power engineering students: module "Electric Drive": учебное пособие [Электронный ресурс] / Э. Я. Соколова, Ю. Н. Дементьев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.8 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m279.pdf>
2. Роготнева Е. Н. Практикум по профессиональному английскому языку: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. Н. Роготнева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 1 компьютерный файл (pdf; 575 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m360.pdf>
3. Абдрашитова М. О. Английский язык для академической карьеры = Developing your Academic Career: учебное пособие [Электронный ресурс] / М. О. Абдрашитова, И. В. Слесаренко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 557 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m293.pdf>
4. Крайнов А. В. Основы теплоэнергетики. Книга для преподавателя = Heat Power Engineering Fundamentals. Teacher's book : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Крайнов, Г. В. Швалова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 643 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m275.pdf>
5. Sul, Seung-Ki. Control of Electric Machine Drive Systems / S.-K. Sul. — Hoboken: John Wiley & Sons, Inc IEEE Press, 2011. — 402 p.: il.. — Index: p. 391-399. — ISBN 978-0-470-87655-8. — ISBN 978-0-470-87654-1.
6. Zavyalov, V. M. Theory of electric drive. Laboratory guide: учебное пособие / V. M. Zavyalov, I. G. Odnokopylov, K. V. Obraztsov. — Томск : ТПУ, 2017. — 195 с. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m065.pdf>.

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Электронный курс «chapters of electric drives». – Заглавие с титульного экрана. – Схема доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/grade/report/user/index.php?id=1059>.

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. Adobe Acrobat Reader DC;
2. Google Chrome;
3. Microsoft Office Standard Russian Academic;
4. Document Foundation LibreOffice