

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 И.Ю.Черникова

« 06 » мая 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Стандарты международной электротехнической комиссии по
электромеханике
_____ (наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: _____ 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Специальные электрические машины для авиационных
силовых установок
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – углубленная подготовка магистров в области англоязычной терминологии и стандартов Международной электротехнической комиссии (МЭК) для активного использования в своей профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

Достижение цели данной дисциплины предполагает решение комплекса взаимосвязанных задач по развитию творческого профессионального потенциала обучаемых:

освоение и закрепление общетехнической англоязычной терминологии и развитие умений и навыков адекватного ее использования;

изучение принципов построения содержания стандартов МЭК и использование в них англоязычной профессиональной терминологии;

развитие и закрепление умений и навыков написания и оформления англоязычной научно-технической документации, презентационных материалов, представления результатов исследований в виде отчетов, компьютерных презентаций и научных публикаций.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- англоязычная терминология и стандарты МЭК по электротехнике;
- правила и стиль написания, оформления и презентации научно-технических материалов по специальности.

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 |
|-------------|-------------------|--|---|-----------------|
| ПК-2.1 | ИД-1ПК-2.1 | Знает: – основную англоязычную терминологию и базовые стандарты МЭК по профилю профессиональной деятельности, их связь с российской терминологией и стандартами | Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, методы выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий, методы статистической обработки результатов измерений и контроля, государственные и международные стандарты в области качества, методы планирования производственной деятельности | Экзамен |

| Компетенция | Индекс индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) | Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения | Средства оценки |
|-------------|-------------------|--|--|------------------------|
| ПК-2.1 | ИД-2ПК-2.1 | Умеет анализировать базовые стандарты МЭК по профилю профессиональной деятельности, их связь с российскими стандартами | Умеет анализировать нормативную и технологическую документацию, использовать методики измерений, контроля и испытаний материалов и комплектующих изделий, выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений, использовать методики измерения и контроля для оценки характеристик продукции, применять современные методы анализа производственной деятельности | Индивидуальное задание |
| ПК-2.1 | ИД-3ПК-2.1 | Владеет навыками: -написания и представления научно-технической документации, презентационных материалов, деловой корреспонденции, представления результатов исследований в виде отчетов, докладов и научных публикаций; - оформления, аннотирования, реферирования и презентации научно-технических материалов. | Владеет навыками использования средств измерений для проведения контроля качества продукции, навыками проведения статистической обработки результатов измерений, навыками оформления производственно-технической документации в соответствии с действующими требованиями, навыками планирования производственно-технической деятельности | Индивидуальное задание |

3. Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 3 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 28 | 28 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 10 | 10 | |
| - лабораторные работы (ЛР) | | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 16 | 16 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 44 | 44 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | 36 | 36 | |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Зачет | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | |

4. Содержание дисциплины

| 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 | | | | |
| Введение. Английский язык как лингвистическая база международной терминологии, стандартизации и межнационального общения | 2 | 0 | 4 | 12 |
| Тема 1 Международная электротехническая комиссия (МЭК). Знакомство с общей терминологией электроэнергетики, электротехники и электромеханики. Примеры стандартов и основных электротехнических терминов МЭК. Опорные источники научно-технической англоязычной профессиональной информации. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Общепрофессиональная подготовка к общению при производственной деятельности технического специалиста | 4 | 0 | 6 | 18 |
| Идентификация технических объектов, процесс их сборки из элементов, спецификация и заказ комплектующих компонентов. Описание отдельных инструментов, продуктов, общетехнических специализаций персонала и обще- технологических операций, приме-ры описания схем размещения объектов и их частей. Описание общей динамики техниче-ских объектов, направлений и параметров движения, внутренних связей элементов, единиц измерения физических величин и технических параметров, составление инструкций к основным действиям и технологическим операциям. Описание принципов функционирования основных видов технических объектов на примерах систем электромеханики. | | | | |
| Профессиональная терминология электротехники и электромеханики. Практическое оформление результатов работы и отчетной документации | 4 | 0 | 6 | 14 |
| Профессиональная терминология электротехники и электромеханики. Терминология основных понятий, определений, законов и единиц измерений в электротехнике и электромеханике. Основная терминология электрических и магнитных цепей. Основная терминология электрических измерений. Основная терминология электрических машин и аппаратов. Основная редакторская терминология, стандарты, правила и компьютерный инструментарий по оформлению и презентации результатов работы. | | | | |
| ИТОГО по 3-му семестру | 10 | 0 | 16 | 44 |
| ИТОГО по дисциплине | 10 | 0 | 16 | 44 |

Тематика примерных практических занятий

| № п.п. | Наименование темы практического (семинарского) занятия |
|--------|--|
| 1 | Интерактивное знакомство с англоязычным описанием технических объектов и подготовкой технического специалиста к производственной деятельности |
| 2 | Освоение принципов и тренинг по составлению расширенного англоязычное описание технических объектов и по описанию профессиональной деятельности специалиста технического профиля |

| № п.п. | Наименование темы практического (семинарского) занятия |
|--------|--|
| 3 | Освоение принципов описания инструментов, продуктов производства, общетехнических специализаций персонала и обще технологических операций, примеры описания схем размещения объектов и их частей. |
| 4 | Освоение принципов и тренинг по описанию общей динамики технических объектов, направлений и параметров движения, внутренних связей элементов, единиц измерения физических величин и технических параметров |
| 5 | Интерактивное знакомство с основной англоязычной терминологической базой электротехники и электромеханики и ее использованием в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и учебно-образовательной работе |
| 6 | Практическое знакомство с основной терминологией электрических машин и аппаратов, элементов электрического привода на их основе. |
| 7 | Практическое знакомство с основной терминологией, со стандартами, с правилами и с компьютерным инструментарием по оформлению результатов работы и их презентацией |

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

| |
|--|
| <p>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.</p> <p>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 и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.</p> <p>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.</p> <p>При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.</p> |
|--|

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

| |
|---|
| <p>При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 | Английский язык для инженеров : учебник для вузов / Полякова Т. Ю., Синявская Е. В., Тынкова О. И., Улановская Э. С. 7-е изд., испр. Москва : Высшая школа, 2007. 463 с. | 18 |
| 2 | Галкина А. А. Английский язык для бакалавров электротехнических специальностей : учебное пособие. Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. 235 с. | 2 |
| 3 | Орловская И. В., Самсонова Л. С., Скубриева А. И. Учебник английского языка для технических университетов и вузов. 9-е изд., перераб. Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. 447 с. | 1 |
| 2. Дополнительная литература | | |
| 2.1. Учебные и научные издания | | |
| | Не используется | |
| 2.2. Периодические издания | | |
| | Не используется | |
| 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 (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) |
|---------------------------|--|---|---|
| Дополнительная литература | О. А. Могутова Английский язык : Учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 150700.62 - «Машиностроение» / О. А. Могутова. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. | https://elib.pstu.ru/Record/RUIPRSMART70246 | локальная сеть; авторизованный доступ |

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

| Вид ПО | Наименование ПО |
|--|--|
| Операционные системы | Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching) |
| Офисные приложения. | Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567 |
| Прикладное программное обеспечение общего назначения | Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017 |

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

| Наименование | Ссылка на информационный ресурс |
|---|---|
| База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU) | https://elibrary.ru/ |
| Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета | https://elib.pstu.ru/ |
| Электронно-библиотечная система Лань | https://e.lanbook.com/ |
| Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс | локальная сеть |

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

| Вид занятий | Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения | Количество единиц |
|----------------------|---|-------------------|
| Лекция | Маркерная доска | 1 |
| Лекция | ПК | 1 |
| Лекция | Проектор | 1 |
| Практическое занятие | ПК | 10 |

8. Фонд оценочных средств дисциплины

| |
|------------------------------|
| Описан в отдельном документе |
|------------------------------|