

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Программные средства профессиональной деятельности

| | | | |
|---|---|---------|----|
| Направление подготовки/ специальность | 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Высоковольтная электротехника и технологии | | |
| Специализация | Высоковольтная электротехника и технологии | | |
| Уровень образования | высшее образование - магистратура | | |
| Курс | 1 | семестр | 1 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 3 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | | 8 |
| | Практические занятия | | 32 |
| | Лабораторные занятия | | – |
| | ВСЕГО | | 40 |
| Самостоятельная работа, ч | | 68 | |
| ИТОГО, ч | | 108 | |

| | | | |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------|
| Вид промежуточной аттестации | зачет | Обеспечивающее подразделение | ОМ ИШНПТ |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------|

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 |
| ОПК(У)-2 | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | И.ОПК(У)-2.2 | Проводит анализ полученных результатов | ОПК(У)-2.2.31 | Знает методы анализа результатов работы, пакеты прикладных программ и компьютерной графики |
| | | | | ОПК(У)-2.2.У1 | Умеет выбирать и применять необходимые методы анализа и использовать пакеты прикладных программ |
| | | | | ОПК(У)-2.2.В1 | Владеть навыками обработки полученных результатов с использованием программных пакетов для ЭВМ |
| ПК(У)-5 | Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности | И.ПК(У)-5.2 | Создает модели процессов и явлений, проводит их расчет и анализ | ПК(У)-5.2.31 | Знает физические явления и процессы в высоковольтных электротехнологиях |
| | | | | ПК(У)-5.2.У1 | Умеет применять методы компьютерного моделирования процессов и явлений в высоковольтной электротехнике |
| | | | | ПК(У)-5.2.В1 | Владеет опытом работы в специализированных компьютерных программах для моделирования процессов и явлений в высоковольтной электротехнике |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|----------------------------------|
| Код | Наименование | |
| РД1 | Применять прикладное ПО для расчетов анализа и представления результатов в области электротехники и электрофизики. | И.ОПК(У)-2.2 |
| РД2 | Использовать программы SolidWorks и LTSpice для решения задач твердотельного проектирования, численного моделирования и моделирования электронных схем. | И.ПК(У)-5.2 |

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Информационные технологии | РД1; РД2 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 8 |
| Раздел 2. Твердотельное проектирование | РД1; РД2 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 10 |
| | | Самостоятельная работа | 22 |
| Раздел 3. Численное моделирование | РД1; РД2 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 10 |
| | | Самостоятельная работа | 22 |
| Раздел 4. Моделирование электронных схем | РД1; РД2 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 10 |
| | | Самостоятельная работа | 16 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Володин, В. Я.. Создаем современные сварочные аппараты [Электронный ресурс] / Володин В. Я.. — Москва: ДМК Пресс, 2011. — 352 с.. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-94074-671-3. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=907
2. Огородников, А. С. Моделирование в среде MATLAB - COMSOL 3.5a учебное пособие: / А. С. Огородников ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — Томск : Изд-во ТПУ, 2012. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m118.pdf>
3. Зиновьев, Д. В.. Основы моделирования в SolidWorks [Электронный ресурс] / Зиновьев Д. В.; Под ред. Азанова М.И.. — Москва: ДМК Пресс, 2017. — 240 с.. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика.. — ISBN 978-5-97060-556-1. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/97361>

Дополнительная литература

1. Н. Н. Сотников, Д. М. Козарь. Основы моделирования в SolidWorks : учебное пособие [Электронный ресурс] —Томск: Изд-во ТПУ, 2013 Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m253.pdf>
2. Столярова, А.А. Моделирование резонансного преобразователя в симуляторе LTSpice [Электронный ресурс] / А. А. Столярова, С. Г. Михальченко // Электромеханические преобразователи энергии материалы VII Международной

научно-технической конференции, 14-16 октября 2015 г., г. Томск: Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C112/044.pdf>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс в среде MOODLE Программные средства профессиональной деятельности / 2020 <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3558>
2. Руководство по LTspice на английском языке <http://denethor.wlu.ca/ltspice/>
3. Краткое руководство по LTspice на русском языке <http://zpostbox.ru/ltspice.html>
4. Уроки по SolidWorks <https://cadinstructor.org/cg/solidworks/>
5. Юдин А.С. Персональный сайт преподавателя <https://portal.tpu.ru/SHARED/w/WM5>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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

Cisco Webex Meetings; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Zoom Zoom