

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ЭФ

В.И. Полищук

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.6.2** «Современные электротехнологии»

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.02**  
**Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль, специализация): **Электроснабжение**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	А.А. Грибанов
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭПП»	С.О. Хомутов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Грибанов

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	- физические основы преобразования электрической энергии; - виды электротермического оборудования.	выбирать способы нагрева и виды электротермического оборудования	информацией о производителях и поставщиках электротермического оборудования
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	виды технологии, основанные на использовании тепловой энергии	выбирать и/или рассчитывать основные параметры и характеристики электротермического оборудования	навыками обращения с законодательной и нормативной документацией в области электротехнологии
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	основы энергосбережения и эффективного использования электрической энергии в электротехнологиях	обеспечивать электрическую и термическую безопасность эксплуатации электротермического оборудования	методами и средствами разработки и оформления технической документации

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Электрические аппараты
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	8	0	60	14

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 8**

##### **Лекционные занятия (4ч.)**

#### **1. Электронагрев {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]**

Формирование готовности определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности: основные понятия и определения; основы кинетики нагрева; электронагрев сопротивлением (прямой и косвенный); расчёт электронагревателей косвенного нагрева; индукционный нагрев; диэлектрический нагрев; электродуговой нагрев; косвенное преобразование электрической энергии в тепловую; источники питания и регулирования напряжения для электронагревателей установок.

#### **2. Электрофизическая, электрохимическая и электробиологическая обработка материалов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]**

Формирование способности рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности: методы обработки; обработка электрическим током; электроимпульсная технология; электронно-ионная технология; ультразвуковая технология; магнитная обработка материалов.

##### **Лабораторные работы (8ч.)**

**1. Измерение электрических характеристик электроизоляционных материалов.(2ч.)[1]** Формирование готовности обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

**2. Исследование электрофизических свойств электропроводящей резины(2ч.)[1]** Формирование готовности обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

**3. Измерение электрических характеристик изделий из композиционных материалов(2ч.)[1]** Формирование готовности обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

**4. Технология изготовления и расчёт рецептуры производства многоэлектродных низкотемпературных композиционных электрообогревателей(2ч.)[1]** Формирование готовности обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

**Самостоятельная работа (60ч.)**

- 1. Теоретическая проработка материала(20ч.)[2,3]**
- 2. Подготовка к защите лабораторных работ(10ч.)[1,2,3]**
- 3. Выполнение контрольной работы(20ч.)[1,2,3]**
- 4. Подготовка к сдаче зачёта(10ч.)[1,2,3]**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Халин М. В., Халина Т. М., Зыбцев Ю.К. Современные электротехнологии: Методические указания к лабораторному практикуму / Алт. гос. тех. ун-т. им. И.И. Ползунова. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. - 21 с. - Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/eaep/Halina\\_set\\_lab.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/eaep/Halina_set_lab.pdf)

**6. Перечень учебной литературы**

**6.1. Основная литература**

2. Лысаков, А.А. Электротехнология: курс лекций : учебное пособие / А.А. Лысаков. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 124 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277459>

**6.2. Дополнительная литература**

3. Суворин, А.В. Электротехнологические установки : учебное пособие / А.В. Суворин. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 376 с. - ISBN 978-5-7638-2226-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229391>

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

4. Болотов А. В., Шепель Г. А. Электротехнологические установки. - Режим доступа: <http://www.toroid.ru/bolotovAV.html>.

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Microsoft Office
2	Windows
3	OpenOffice
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».