

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВПО «БГУЭП»

в г. Усть-Илимске



А.В. Бандурист

«06» Сентября 2014 г.

Аннотация программы учебной дисциплины

Дисциплина ОП.05 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

35.02.03. ТЕХНОЛОГИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

Цель изучения дисциплины: освоение теоретических основ электротехники и электроники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры различных электрических цепей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники и электроники;

- основные методы измерения электрических дисциплин.

Содержание дисциплины:

Электрическое поле в вакууме. Расчет электростатических цепей. Физические процессы в электрических цепях. Расчет простых электрических цепей. Понятие магнитного поля. Электромагнитная индукция. Начальные сведения о переменном токе.

Расчет цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Основные понятия

трехфазных систем. Расчет трехфазных цепей. Начальные сведения об электрических цепях с нелинейными элементами. Графические методы расчета нелинейных цепей.

Трансформаторы. Асинхронные двигатели. Машины постоянного тока.

Синхронные машины. Полупроводниковые приборы. Микроэлектронные устройства, источники электропитания, усилители электрических сигналов. Импульсные устройства.

Микропроцессорные средства. Основные понятия об измерениях электрических величин.

Приборы для измерения электрических и неэлектрических величин.

Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 1.1-1.3.

Продолжительность обучения: 112 ч., из них 44 ч. лекции, 32 ч. практические занятия, 36 ч. самостоятельная работа студентов.

Текущий контроль в течение семестра.

Итоговый контроль: зачет.

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника.- М: Академия 2007.

2. Попов В.С. «Теоретические основы электротехники»: учеб. для сред. проф. образования – М.: Энергия, 2008.

3. Зайчик М. Ю. «Сборник задач и упражнений по теоретической электротехнике»: учеб. пособие для студ. Сред. проф. образования. – М.: Энергоатомиздат, 2006.
4. Барыбин А.А. Электроника и микроэлектроника. Физико-технологические основы: учеб. пособ.для студ. –М.Физматлит., 2008.

Дополнительные источники:

1. Кацман М.М. Электрические машины. – М: Академия, 2008.
2. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам.- М: Академия, 2005.
3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника.-М: Академия, 2007.

Интернет ресурсы:

1. Ванюшин Михаил Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». 2009 <http://www.eltray.com>.
2. Клиначёв Н.В. Учебно-методический комплекс «Электрические цепи постоянного тока». 1999-2008. <http://model.exponenta.ru/electro/0022.htm>.
3. Общая Электротехника. Электронный учебник. <http://dvoika.net/education/matusko/> contents_m.html.
4. Электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии". Московский энергетический институт (технический университет). 1997. <http://ftek.mpei.ac.ru/elpro/>.