

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Электротехнологические системы и оборудование»

по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы (252 часа). Семестры, отведенные для изучения данной дисциплины: 6,7. Форма контроля: зачет, экзамен.

Целью преподавания дисциплины является - формирование у студентов необходимых знаний и умений в области современных электротехнологических систем и оборудования, а также мероприятий по повышению эффективности электротехнологических систем.

Задачами изучения данной дисциплины является

- создать у студентов правильное представление о происходящих в электротехнологических системах процессах;

- научить студентов самостоятельно разбираться как в существующем, так и в создающемся электрооборудовании, электротехнологических и электротермических установках и комплексах, уметь грамотно эксплуатировать их, определять расчетным путем основные параметры и характеристики;

- научить студентов самостоятельно проводить расчеты установившихся режимов электротехнологических систем.

Учебная дисциплина реализуется в вариативной части блока 1, относится к обязательным дисциплинам.

Дисциплинами, необходимыми для изучения данного курса являются: «Электрический привод».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении последующих естественнонаучных и профессиональных дисциплин учебного плана подготовки бакалавров всех вышеперечисленных профилей: «Электрооборудование источников энергии, электрических сетей и промышленных предприятий», «Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования», «Аварийные и особые режимы в электротехнических установках».

Краткое содержание дисциплины: в ходе изучения данной дисциплины изучаются следующие разделы: электроснабжение и состав электротехнологических установок; конструкции и режимы работы элементов силовой части электротехнологических установок насосной эксплуатации скважин; схемы замещения и расчет параметров схем замещения электропогружных установок для добычи нефти; потери мощности, энергии и напряжения в электропогружных установках; вопросы повышения эффективности промысловых электротехнологических установок и электрооборудования.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- *ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;*
- *ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;*
- *ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;*
- *ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;*
- *ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;*
- *ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;*
- *ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов;*
- *ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;*
- *ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;*
- *ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;*
- *ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;*
- *ПК-10 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;*

Знает:

3.1. Электромагнитные и электротехнологические процессы и принципы действия электротехнологических систем и электрооборудования;

3.2. Построение, свойства, области применения электротехнологических систем и оборудования, основные параметры и характеристики;

3.3. Потенциальные возможности и тенденции развития электрооборудования электротехнологических систем, электромагнитная совместимость с нагрузкой и с питающей энергосистемой.

Умеет:

Моделировать и проектировать электрооборудование электротехнологических систем; квалифицированно эксплуатировать электротехнологические системы и электрооборудование; контролировать эффективность и безопасность работы электрооборудования электротехнологических систем.

Владет:

Навыками и методами составления и описания электротехнологических систем и оборудования; методами расчета установившихся режимов в линейных и нелинейных электрических цепях; навыками исследовательской работы; навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования.