

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины М2.ДВЗ «Применение источников высококонцентрированного излучения» по направлению подготовки 140400.68 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки – «Элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов», форма обучения – очная.

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Данная учебная дисциплина включена в раздел М2 «Профессиональный цикл». Дисциплина относится к разряду дисциплин по выбору. Ее методологической основой является изучение раздела курса «Электротехнологические установки и системы», что дает возможность будущим специалистам овладеть системой технических знаний в целом, а затем расширить и применить их на предприятии. «Применение источников высококонцентрированного излучения» устанавливает тесную междисциплинарную связь с такими дисциплинами как «Электротехнологические установки и системы», «Основы научных исследований».

2. Цель изучения дисциплины

Курс «Применение источников высококонцентрированного излучения» преследует цель: ознакомление студентов с одним из научных направлений кафедры, перспективным для внедрения в процессы производства электрического оборудования, а также представляющем интерес в метрологическом отношении.

3. Структура дисциплины

Основные понятия. Оптические квантовые генераторы. Разновидности лазеров. Электродуговые нагревательные устройства – плазмотроны.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью понимать современные проблемы научно-технического развития сырьевой базы, современные технологии утилизации отходов электроэнергетической и электротехнической промышленности, научно-техническую политику в области технологии и проектирования электротехнических изделий и электроэнергетических объектов (ПК-17); готовностью к работе по одному из конкретных профилей (ПК-25); способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий (ПК-33); способностью к монтажу, регулировке испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования способностью к монтажу, регулировке испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-45).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

назначение, устройство, принцип действия источников высококонцентрированного излучения – плазмотроны, лазеры, электронные лучи (пушки).

уметь:

разрабатывать, конструировать, рассчитывать электротермические установки. Проводить исследования по обработке (резания, наплавки, напыления, очистки, упрочнения и т.д.) материалов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет

Составитель Шакиров Ю.И., зав. кафедры «Электроэнергетика и электротехника»