

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Электротехническое и конструкционное материаловедение»

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Семестр, отведенный для изучения данной дисциплины - 3. Форма контроля: экзамен.

Целями курса «Электротехническое и конструкционное материаловедение» является общеинженерной дисциплиной и служит базой для изучения специальных технологических дисциплин. Цель этой дисциплины – дать будущим специалистам знания по выбору и применению технологических методов получения и обработки заготовок деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материалов и высокую производительность труда.

Основные задачи дисциплины – изучение технологии получения и обработки заготовок деталей машин; изучение физических основ процессов обработки заготовок деталей машин; их технико-экономических характеристик, области применения и основ устройства, изучение технико-экономических характеристик этих процессов.

Учебная дисциплина «Электротехническое и конструкционное материаловедение» относится к циклу Б1.Б «Базовая часть» учебного плана. Требования к «входным» знаниям: обучающийся должен владеть знаниями: методов исследования зависимостей и обработки экспериментальных данных; основных физических явлений и фундаментальных понятий, законов классической и современной физики; периодической системы элементов, кислотно-основных и кислотно-восстановительных свойств веществ; методов оценки показателей надежности; обладать умениями: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; прогнозировать последствия профессиональной деятельности. Полученные знания и умения при изучении дисциплины обучающийся может применять при изучении технических и технологических дисциплин циклов Б1.Б – «Базовая часть» и Б1.В – «Вариативная часть», имеющих отношение к использованию и обработке конструкционных материалов.

Краткое содержание дисциплины:

Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Магнитные материалы. Диэлектрические материалы. Проводниковые изделия. Конструкционные материалы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 3. способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования.

Знает: как проектировать объекты производственной деятельности согласно техническим заданием, связанным с термической обработкой металлов и сплавов.

Умеет: использовать нормативные документы технические требования, соблюдать экологические нормы при упрочнении и повышении свойств различных материалов.

Владеет: основными навыками профессиональной деятельности использования современных материалов в современном автомобилестроении.

ПК – 11. способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.

Знает: как производится монтаж элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.

Умеет: использовать нормативные документы технические требования, соблюдать экологические нормы при упрочнении и повышении свойств различных материалов.

Владеет: основными навыками профессиональной деятельности использования современных материалов в современном автомобилестроении.

ПК – 17. готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт.

Знает: как составлению заявку на оборудование и запасные части и как подготавливают техническую документацию на ремонт.

Умеет: использовать нормативные документы технические требования, подготавливать техническую документацию на ремонт.

Владеет: основными навыками профессиональной деятельности использования современных материалов в современном автомобилестроении.

ПК – 21. готовностью к оценке основных производственных фондов.

Знает: как произвести оценку технического состояния основных производственных фондов.

Умеет: использовать различные методы исследования с применением вычислительной техники и современного оборудования и приборов из основного фонда.

Владеет: возможностью использования вычислительной техники и программного обеспечения для обработки экспериментальных данных в области создания новых материалов.