

Аннотация рабочей программы дисциплины

Материаловедение

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(профиль): Электроснабжение

1. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся начальных знаний в области физико-химических основ материаловедения, современных методов получения и обработки материалов, способов их диагностики и улучшения свойств.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» относится к обязательной части учебного плана (Б1.О.20).

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- материалистические представления о формах существования материи;
- основные химические системы и процессы;
- реакционная способность веществ,
- методы химической идентификации веществ,
- факторы, влияющие на конструкционную и электрическую прочность материалов

Умения:

-выполнять выбор конструкционных материалов по заданным техническим условиям;
-выполнять выбор электротехнических материалов по заданным техническим условиям

-выбирать допустимые значения механической и электрической прочности материалов

Владение:

- навыками анализа состояния и свойств конструкционных материалов по результатам металлографических исследований и механических испытаний

-навыками анализа состояния и свойств электротехнических материалов по результатам электрических и магнитных исследований

- навыками расчетов на прочность простых конструкций

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении последующих дисциплин естественнонаучной и профессиональной направленности.

3.Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	Знать (З1): области применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в области профессиональной деятельности
		Уметь (У1): осуществлять анализ механизмов химических реакции, происходящих в технологических процессах и окружающем мире на основе физико-химических свойств материалов
		Владеть (В1): навыками применять знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбора конструкционных материалов в

		соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
	ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	Знать (З2): области применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов,
		Уметь (У2): использовать знания области применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирать электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
		Владеть (В2): навыками применения знания области применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбора электротехнических материалов в соответствии с требуемыми характеристиками
	ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.	Знать (З3): способы расчета на прочность простых конструкций.
		Уметь (У3): использовать навыки расчета на прочность простых конструкций.
		Владеть (В3): способами расчета на прочность простых конструкций.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)
составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

5. Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения: экзамен – 2 семестр.
Заочная форма обучения: экзамен – 1 семестр.