**АННОТАЦИЯ**
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
**Б1.О.11- Материаловедение**

**Направление подготовки** 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
**Профиль подготовки** «Энергообеспечение предприятий»
**Квалификация выпускника –** бакалавр.

**1. Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов необходимых знаний о составе, структуре и свойствах электротехнических и конструкционных материалов; о физических процессах, протекающих в и электротехнических материалах при помещении их в электрическое или магнитное поле; о связи этих процессов с химическим составом и строением материалов, а также развитие навыков, необходимых при конструировании, ремонте и монтаже энергетического оборудования.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Материаловедение» относится к дисциплинам обязательной части.

*Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:*

- Физика;
- Химия;
- Электротехника и электроника.

*Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:*

- электроэнергетическое оборудование и электропривод теплотехнического оборудования,
- проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования,
- эксплуатация и ремонт энергетического оборудования,

а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**
**3.1. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

- способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок (ОПК-5);

- 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 (ОПК-5.1);

- демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике (ОПК-5.4).

## 4.Краткое содержание дисциплины

дисциплина состоит из следующих разделов:

**Раздел 1** – Электротехническое материаловедение:

Модуль 1 – Классификация электротехнических материалов. Общие свойства диэлектрических материалов.

Модуль 2 – Электрические характеристики. Физико-химические и механические свойства электроизоляционных материалов.

Модуль 3 – Тепловые (термические) характеристики диэлектриков. Газообразные диэлектрики.

Модуль 4 – Жидкие диэлектрики. Твердеющие и твердые диэлектрики. Полимеры.

## 5.Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

**Разработчики:**

к.т.н., доцент П.В. Гуляев

к.т.н., доцент Г.В. Степанчук