АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«Конструкционное материаловедение»

Направление подготовки –13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль –«Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Конструкционное материаловедение» (Б1.Б12) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Материаловедение и новые конструкционные материалы» является ознакомление студентов с конструкционными материалами, сплавами и их свойствами.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на свойства материалов;
* установление зависимостей между составом, строением и свойствами материалов;
* изучение теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий;
* изучение основных групп металлических и неметаллических материалов, их свойств и области применения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- основные методы механических испытаний материалов;

- механические свойства конструкционных материалов.

- строение и свойства материалов

**УМЕТЬ:**

- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения.

**ВЛАДЕТЬ**:

- инженерной терминологией в области производства электротехнического оборудования.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов.

Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов.

Железоуглеродистые сплавы.

Углеродистые стали.

Чугуны.

Теория термической обработки.

Технология термообработки.

Легированные стали и сплавы.

Поверхностное упрочнение.

Цветные металлы и сплавы.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

лабораторные работы – 34 час.

самостоятельная работа – 31 час.

контроль – 27 час.

Форма контроля знаний – экзамен.