

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Рахим Адеганович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 30.12.2020 16:09:46

Уникальный идентификатор:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc09379a085e7a993ad1080663082c961114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**
Лениногорский филиал
Кафедра Машиностроения и информационных технологий

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
дисциплины (модуля)

«Электротехническое и конструкционное материаловедение»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.19**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Управление промышленной
безопасностью и охрана труда**

Виды профессиональной деятельности: **организационно-управленческая,
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская**

Разработчик: доцент кафедры МиИТ, к.т.н. Л.Н. Шафигуллин

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью обучения является формирование у студентов фундаментальных знаний о природе и свойствах материалов, о зависимостях их свойств от состава и строения, о закономерностях превращений в металлах и сплавах в различных теплофизических условиях и процессах, происходящих в материалах под нагрузкой для формирования навыков научно обоснованного выбора материалов, целенаправленного использования в конструкциях с высокой степенью надежности и долговечности.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах на этапах формирования структуры и свойств, включая термодинамические условия превращений и поведение металлов и сплавов под нагрузкой;
- изучение теории строения сплавов, методы изучения структуры и диаграмм состояния сплавов;
- знать основные параметры, используемые для оценки свойств современных материалов;
- ознакомиться с перспективами создания и использования новых материалов в связи с важнейшими направлениями развития базовых отраслей;
- знать закономерности состава, структуры и свойств электротехнических и конструкционных материалов.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Электротехническое и конструкционное материаловедение» входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули).

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

ОК-8 – способностью работать самостоятельно.

1.5 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы или 108 часов. Формы промежуточной аттестации – экзамен.

1.6 Структура (содержание) дисциплины

Раздел 1. Металлические материалы. Раздел 2. Неметаллические и композиционные материалы. Раздел 3. Каучуки и резинотехнические изделия. Полимеры. Неорганические материалы.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Мизгирев Д.С., Курников А.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Нижний Новгород: Волжский государственный университет водного транспорта, 2012. 216 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/44877/#1>

2. Материаловедение в машиностроении. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. — Электрон. дан. — М.: ИНФРА-М, 2017. 432 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс] — (Высшее образование: Бакалавриат) – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791863>

Дополнительная литература

1. Галимов Э.Р. Полимерные материалы. Структура, свойства и применение [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Э.Р. Галимов, А.Г. Исмаилова, Н.Я. Галимова, Ю.И. Сударев, Р.К. Низамов. — Электрон. дан. — Казань: Изд-во КГТУ, 2001. 187с. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-160/%D0%9C517.pdf/index.html>

2. Материалы приборостроения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. вузов / Э. Р. Галимов, А. С. Маминов, А. Г. Аблясова и др. — Электрон. дан. — Казань:

Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева , 2008 . - 672 с. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-247/%D0%9C135.pdf/index.html>

1.8 Информационное обеспечение

Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- <http://znanium.com> - Электронно-библиотечная система Znanium
- <https://biblio-online.ru/> - Электронная библиотека «Юрайт»

1.9 Кадровое обеспечение

Базовое образование

Преподаватель дисциплины, как правило, имеет базовое образование и/или ученую степень в области материаловедения или технологии конструкционных материалов.

Преподаватель, ведущий лабораторные работы, как правило, имеет базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.