

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Материаловедение и технология конструкционных материалов

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Промышленная электротехника и автоматизация	
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Курс	2	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16
	Практические занятия	–
	Лабораторные занятия	24
	ВСЕГО	40
Самостоятельная работа, ч		68
ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов	ОПК(У)-5.1В1	Владеет принципами выбора и использования методов обработки и оборудования для деталей и элементов конструкций;
				ОПК(У)-5.1У1	Умеет выбирать материалы и технологию их обработки для получения необходимых характеристик
				ОПК(У)-5.1З1	Знает основные изменения структуры и свойств материалов, происходящие при их обработке, также при эксплуатации

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине			Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование		
РД1	Применять знания о строении и классификации конструкционных материалов для решения задач расчета и анализа электрических устройств, объектов и систем.		И.ОПК(У)-5.1
РД2	Выполнять оценку механических свойств и знать возможности их изменения в элементах электрооборудования.		И.ОПК(У)-5.1
РД3	Уметь пользоваться информацией о современных тенденциях развития производства деталей машин в приложении к электрическим устройствам и объектам.		И.ОПК(У)-5.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Строение конструкционных материалов	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Широко применяемые конструкционные материалы	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Технология конструкционных материалов	РД1, РД2, РД3	Лекции	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Термическая обработка сплавов	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	13

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Егоров Ю. П. Материаловедение: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. П. Егоров, Ю. М. Лозинский, И. А. Хворова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 6-е изд., стер. – 1 компьютерный файл (pdf; 660 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m025.pdf>
2. Егоров Ю. П. Лабораторный практикум по материаловедению: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. П. Егоров и др.; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 4-е изд., стер. – 1 компьютерный файл (pdf; 750 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m019.pdf>
3. Чинков Е. П. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Е. П. Чинков, А. Г. Багинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 3-е изд., стер. – 1 компьютерный файл (pdf; 480 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m018.pdf>
4. Багинский А. Г. Технология конструкционных материалов. Технологические процессы в машиностроении: лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Г. Багинский и др.; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2-е изд., стер. – 1 компьютерный файл (pdf; 820 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m024.pdf>

Дополнительная литература:

1. Мельников А. Г. Материаловедение: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2-е изд., стер. – 1 компьютерный файл (pdf; 540 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2016. – Заглавие с титульного экрана. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m094.pdf>
2. Адаскин А. М. Материаловедение в машиностроении / А. М. Адаскин [и др.]. – 2-е изд., стер. – Москва: Юрайт, 2014. – Заглавие с титульного экрана. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2403.pdf>

4.2. Информационное обеспечение

1. Электронный курс «Материаловедение: модули «Кристаллизация», «Деформация и разрушение», «Структура деформированных металлов», «Сплавы, диаграммы состояния». Схема доступа: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=329>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Google Chrome;
2. Microsoft Office Standard Russian Academic;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Cisco Webex Meetings;
5. Zoom Zoom.