

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки/ специальность	14.15.02 «Атомные станции: проектирование, эксплуатация, инжиниринг»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Специализация	Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		80
	ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ, ИШНПТ
------------------------------	--------------	------------------------------	-----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся ООП (п. 5.4 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
ПК(У)-5	ПК(У)-5. Способен в составе рабочей группы проектировать элементы оборудования и технологических систем объектов использования атомной энергии с учетом требований ядерной, радиационной, пожарной, промышленной и экологической безопасности и с использованием современных информационных технологий	И.ПК(У)-5.4	Выбирает материалы и способы их обработки для оборудования и трубопроводов тепловой и ядерной энергетики с учетом условий их работы	ПК(У)-5.431	Знает свойства материалов для ядерной энергетики и их зависимость от различных факторов, в том числе от радиации Материаловедение
				ПК(У)-5.4B2	Владеет опытом выбора способа обработки материалов и соединения элементов энергетического оборудования Материаловедение
				ПК(У)-5.4У2	Умеет выбирать способ обработки материалов и соединения элементов энергетического оборудования Материаловедение
				ПК(У)-5.432	Знает способы обработки материалов и соединения элементов энергетического оборудования Материаловедение

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
	Наименование		
РД1	Выполнять качественный и количественный анализ кристаллической структуры различных материалов.		И.ПК(У)-5.4
РД2	Применять современные экспериментальные методы исследования структуры и свойств материалов в зависимости от условий кристаллизация и механического воздействия.		И.ПК(У)-5.4
РД3	Контролировать изменение структуры и свойств материалов при воздействии температуры.		И.ПК(У)-5.4
РД4	Выяснять физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации и их взаимосвязь со свойствами.		И.ПК(У)-5.4

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Разновидности и классификация технических материалов.	РД-1	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Металлические сплавы. Сплавы железо-углерод	РД-2, РД-3	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел 3. Термическая обработка стали	РД-2, РД-3	Лекции	10
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел 4. Цветные металлы и сплавы	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Спицын, И. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / И. А. Спицын, Н.И. Потапова — Пенза: Изд-во РИО ПГАУ, 2018. — 84 с. — Текст : электронный URL: <http://www.lib.tpu.ru/> <https://e.lanbook.com/book/131197> (дата обращения 03.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Егоров, Ю. П. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум: учебное пособие / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ИФВТ ТПУ — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — 121 с. — Текст : электронный — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m044.pdf> (дата обращения 03.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Земсков, Ю. П. Материаловедение: учебное пособие / Ю. П. Земсков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3392-6 — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113910> (дата обращения 03.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Мельников А. Г. Материаловедение: учебное пособие / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков ИФВТ ТПУ — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — 223 с. — ISBN 978-5-4387-0680-9 — Текст: электронный — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m094.pdf> (дата обращения 03.03.2020) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Химический факультет МГУ – <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/materials/>

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

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Microsoft Word 2010

2. Adobe Acrobat X Pro
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Cisco Webex Meetings\$
5. Zoom Zoom.