

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.23 «Материаловедение»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 54 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 36 ч.; 15,8 ч. СРС; 2 ч. КСР; 0,2 ч промежуточная аттестация).

Цель освоения дисциплины Состоит в формировании у слушателей знаний по физико-химическим основам функционирования разных классов металлических и навыков оценки их характеристик с учетом современных подходов и оборудования в материаловедении.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о материалах разных классов: сплавы на основе железа, меди и алюминия;
- формирование представлений о получении и переработке основных конструкционных материалов;
- сформировать навыки оценки физико-химических характеристик различных классов материалов.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.Б.23 «Материаловедение» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является обязательной к освоению.

Изучению дисциплины «Материаловедение» должно предшествовать изучение таких обязательных дисциплин как «Физика», «Химия».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-7	способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности;	физико-химические основы функционирования разных классов металлических материалов	исследовать физико-химические свойства материала	способностью применять знания материаловедения в профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Физико-химические основы функционирования и разрушения материалов.	23	4	-	16	3
2.	Получение, переработка и применение конструкционных материалов на основе железа	19	6	-	8	5
3.	Цветные металлы. Сплавы на основе меди.	15	4	-	8	3
4.	Цветные металлы. Алюминий и его сплавы.	12,8	4		4	4,8
<i>Итого по дисциплине:</i>		69,8	18	-	36	15,8

Курсовые работы: не предусмотрены**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет**Основная литература:**

1. Сапунов С. В. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Сапунов. - СПб. : Лань, 2015. - 208 с. - <https://e.lanbook.com/book/56171>.
2. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: в 2 ч. Ч. 2 / Г. П. Фетисов [и др.] ; отв. ред. Г. П. Фетисов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 389 с. - <https://biblio-online.ru/book/FD76D572-7258-4816-86FD-678C24AC480B>.
3. Солнцев Ю. П. Материаловедение [Текст] / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин ; под ред. Ю. П. Солнцева. - [Изд. 4-е, перераб. и доп.]. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2007. - 784 с. : ил. - ISBN 5938081319 : 190 р.

Автор РПД:

канд. хим. наук, доцент

И.В. Фалина