

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Материаловедение»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 50 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 32 ч.; 19,8 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.В.ДВ.03.01 «Материаловедение» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является дисциплиной по выбору.

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 общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способность анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа.	физико-химические основы функционирования разных классов металлических материалов; Основные методики оценки характеристик конструкционных материалов	использовать необходимые методы и средства анализа для измерения характеристик материала по предложенной методике	критериями оценки состояния и динамики материалов на основании результатов измерений

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.	20	4	-	12	4
2.	Получение, переработка и применение конструкционных материалов на основе железа	16	6	-	8	2
3.	Цветные металлы. Сплавы на основе меди.	15	4	-	8	3
4.	Цветные металлы. Алюминий и его сплавы.	18,8	4		4	10,8
<i>Итого по дисциплине:</i>		69,8	18	-	32	19,8

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. Бондаренко Г. Г. Основы материаловедения [Текст]/ Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. - Москва : БИНОМ. 2014. - 760 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-0639-8 : 605 p.

Автор РПД:

канд. хим. наук, доцент

_____ И.В. Фалина