

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.24 «Материаловедение»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 54 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 36 ч.; 49,8 ч. СРС; 4 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 неметаллических материалов и навыков оценки их характеристик с учетом современных подходов и оборудования в материаловедении.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о материалах разных классов: металлов, сплавов, полимерных и композиционных материалов;
- 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.24 «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», «Концепции современного естествознания».

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-4	способность применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	принципы оценки и контроля свойств металлических материалов	исследовать физико-химические свойства материала	критериями оценки пригодности материала для заданных целей
2.	ОПК-6	способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок;	физико-химические основы функционирования разных классов металлических материалов	Провести эксперимент по заданной методике, составить описание наблюдений	Навыками подготовки отчетов по результатам исследования

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.	34	4	-	16	14
2.	Получение, переработка и применение конструкционных материалов на основе железа	26	6	-	8	12
3.	Цветные металлы. Сплавы на основе меди.	25	4	-	8	13
4.	Цветные металлы. Алюминий и его сплавы.	18,8	4		4	10,8
<i>Итого по дисциплине:</i>		103,8	18	-	36	49,8

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. Колесов С. Н. *Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для студентов вузов / [С. Н. Колесов, И. С. Колесов].* - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2007. - 535 с. : ил. - ISBN 9785060058178

Автор РПД:

канд. хим. наук, доцент

И.В. Фалина