

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.11 Материаловедение

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов; из них: лекционных – 18 ч., практических – 36 ч., ИКР – 0,3 ч., самостоятельной работы – 82 ч., контроль – 35,7 ч.)

Цель дисциплины: сформировать понимание о свойствах материалов, способах их получения и исследования, изучить фундаментальные закономерности связи между строением и свойствами материалов и условиями их эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- Овладение системой фундаментальных понятий в области материаловедения, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.
- Изучение закономерностей связи между структурой материалов и их свойствами в целях изыскания оптимального состава и способа обработки для придания им необходимых эксплуатационных характеристик.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина Б1.В.11 Материаловедение относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) учебного плана направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Для освоения дисциплины Б1.В.11 Материаловедение необходимы знания следующих дисциплин: «Высшая математика», «Химия», «Механика». Знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины, необходимы для успешного изучения дисциплин «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии», «Физико-химические основы функционирования и разрушения материалов».

Требования к уровню освоения дисциплины: Учебный процесс направлен на формирование компетенций: ОК-4, ПК-22, ОПК-1.

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-4	владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости потребности и способности обучаться)	базовые способы самосовершенствования	самостоятельно получать информацию и обрабатывать её	навыками самостоятельности и способности к осознанному самообучению
2.	ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.	использовать основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности	способами применения основных законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ОПК-1	способностью учитывать тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей практической деятельности	основные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности	учитывать тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности в своей практической деятельности.	методиками учета основных тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов(тем)	Кол-во часов				
		всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и законы материаловедения	34	6	-	8	20
2	Металлы и сплавы как конструкционные материалы	44	4	-	8	32
3	Неметаллические конструкционные материалы	27	4	-	8	15
4	Коррозия конструкционных материалов и способы защиты от коррозии	31	4	-	12	15
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	-	36	82

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Ржевская, С.В. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Ржевская. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2005. — 456 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3217>

2. Эшби, М.Ф. Конструкционные материалы [Текст]: полный курс / М. Эшби, Д. Джонс; пер. 3-го англ. издания под ред. С. Л. Баженова. - Долгопрудный: Интеллект, 2010. - 671 с.: ил. - Библиогр.: с. 670-671. - ISBN 9785915590600. - ISBN 9780750663809. - ISBN 9780750663816

3. Сапунов, С.В. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сапунов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56171>