

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Химия радиоматериалов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 54 часа аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., практических 18 ч.; 50 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Химия радиоматериалов» является формирование у студентов знаний о химических и физических свойствах материалов, используемых при создании и эксплуатации электронной аппаратуры, радиотехники и устройств связи.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний по химическим и физическим свойствам материалов, используемых при создании и эксплуатации электронной аппаратуры, радиотехники и устройств связи;
- формирование теоретических знаний по основным группам радиоматериалов;
- формирование теоретических знаний по требованиям, которым должны удовлетворять радиоматериалы;
- формирование знаний об экологических аспектах использования химических процессов в технологии радиоматериалов;
- формирование у студентов научного подхода к решению практических задач в области радиоматериалов;
- формирование практических навыков по применению теоретических знаний о химических свойствах веществ встречающихся при профессиональной деятельности;

Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Химия радиоматериалов» – интегративная научная дисциплина о химических и физических свойствах материалов, используемых при создании и эксплуатации электронной аппаратуры, радиотехники и устройств связи.

Дисциплина «Химия радиоматериалов» является составной частью блока Б1.В.ДВ. учебного плана и относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла (Б1.В.ДВ.03.02). Дисциплина «Химия радиоматериалов» частично базируется на знании университетского курса химии, электричества и магнетизма. Освоение дисциплины позволит студентам знать основные физико-химические свойства, характерные для веществ и материалов, применяемых при создании и эксплуатации электронной аппаратуры, радиотехники и устройств связи.

Изучение дисциплины «Химия радиоматериалов» включает аудиторные занятия со студентами (лекции, практические занятия), групповые и индивидуальные консультации, устные доклады, самостоятельную работу студентов с учебной литературой, научными источниками.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций – ОПК-1, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе	основные положения химии и физики для описания физико-химических	искать и анализировать научно-техническую и справочную информацию по физико-	навыками определения химической природы различных видов радиоматери-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	свойств радиоматериалов различного назначения	химическим характеристикам различных радиоматериалов и методам их производства	алов и предсказания их эксплуатационных свойств
2	ПК-2	способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	основные методы исследования радиоматериалов	использовать методы распознавания радиоматериалов и определять физико-механические характеристики радиоматериалов	навыками определения физико-химических характеристик радиоматериалов.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные группы радиоматериалов и требования к ним.	8	2	2	–	4
2	Химия проводниковых материалов.	16	6	2	–	8
3	Химия диэлектрических материалов.	14	4	2	–	8
4	Химия полупроводниковых материалов.	14	4	2	–	8
5	Органические полимеры.	10	4	2	–	4
6	Сегнетоэлектрики.	8	2	2	–	4
7	Магнитные материалы.	12	6	2	–	4
8	Радиоэкранирующие и радиопоглощающие материалы.	12	4	2	–	6
9	Основы химической технологии производства радиоматериалов.	10	4	2	–	4
	Всего:	104	36	18	–	50

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата : в 3 т. Т. 2 : Химия s-, d- и f- элементов / И. В. Росин, Л. Д. Томина. - М. : Юрайт, 2017. - 492 с. Режим доступа - <https://biblio-online.ru/book/9A9646C6-801A-4B29-A6A9-242FB884445C>.

2. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата : в 3 т. Т. 3 : Химия p-элементов / И. В. Росин, Л. Д. Томина. - М. : Юрайт, 2018. - 436 с. Режим доступа - <https://biblio-online.ru/book/6828ED4A-9939-432C-9B4D-E160E9348D3A/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-3-t-t-3-himiya-p-elementov>.
3. Материалы и элементы электронной техники. Активные диэлектрики, магнитные материалы, элементы электронной техники [Электронный ресурс] / Сорокин В. С., Антипов Б. Л., Лазарева Н. П. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2016. - 384 с. Режим доступа - <https://e.lanbook.com/book/71735>.

Автор РПД:

В.Ю. Бузько, к.х.н., доцент