

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.13 Планирование и организация эксперимента

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 66,5 конт. часов: лекционных 20 часа, лабораторных 40 часов, 0,5 часа промежуточной аттестации (ИКР), 6 часов контролируемой самостоятельной работы, 41,8 часа самостоятельной работы, 35,7 часа контроля.

Цель дисциплины: получение студентами теоретических знаний и навыков практического исследования в области планирования и организации эксперимента.

Задачи дисциплины: освоение знаний теоретических основ планирования и организации эксперимента, получение навыков планирования и организации эксперимента.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.13 «Планирование и организация эксперимента» относится к вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

Изучению дисциплины Б1.В.13 «Планирование и организация эксперимента» должно предшествовать изучение дисциплин: «Высшая математика», «Информатика». Знания, приобретенные при освоении дисциплины, могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОПК-5, ПК-20, ПК-23.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	основные программные средства в области планирования эксперимента	использовать основные программные средства планирования эксперимента для решения профессиональных задач	способностью использовать основные программные средства в области планирования эксперимента для решения профессиональных и социальных задач
2	ОПК-5	готовностью к	методы	применять	методами

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	планирования эксперимента, используемые при выполнении научно-исследовательских работ	методы планирования эксперимента необходимые для выполнения научно-исследовательских работ	планирования эксперимента используемые при выполнении научно-исследовательских работ
3	ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	методы планирования эксперимента и обработки полученных данных	планировать эксперименты и обрабатывать полученные данные	методами планирования эксперимента и обработки полученных данных
4	ПК-23	способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	методы планирования эксперимента, используемые при выполнении научно-исследовательских работ, в том числе экспериментальных	применять методы планирования эксперимента необходимые для выполнения научно-исследовательских работ, в том числе экспериментальных, описывать их	методами планирования эксперимента используемые при выполнении научно-исследовательских работ, в том числе экспериментальных, описывать их

Основные разделы дисциплины:

Семестр 8

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	10	2	0	4	СРС 4

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Планы первого и второго порядка	38	10	0	16	12
3	Методы поиска оптимума	28	4	0	12	12
4	Планирование эксперимента при описании диаграмм "состав – свойство".	12	2	0	4	6
5	Планирование эксперимента при изучении механизма явлений. Применение метода наименьших квадратов. Использование метода наименьших квадратов при изучении механизма явлений в случае функций нелинейных по параметрам. Планирование экспериментов в пакете STATISTICA	13,8	2	0	4	7,8
	Итого по дисциплине:		20		40	41,8

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Основная литература:

1. Вершинин, В.И. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Вершинин, Н.В. Перцев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92623>

2. Халафян А.А. Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - М. : [Бином-Пресс], 2009. - 522 с.

Автор РПД



д-р хим. наук, проф. Н.В.Шельдешов