

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.13 ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИСПЫТАНИЙ

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц (324 часа), из них – 186,6 контактных часа, включая лекционных 72 часа, лабораторных 54 часа, практических 36 часов; КСР 24 часа; ИКР 0,6 часа. На самостоятельную работу студентов отведено 84 часа. Контроль 53,4 ч.

Цель освоения дисциплины.

В соответствии с ООП направления 27.03.01 – Стандартизация и метрология цель дисциплины «Теория и практика испытаний» – формирование у будущих специалистов системного представления о различных видах и типах испытаний промышленной продукции, а также оценки её качества; умения решать методические, технологические и другие задачи проведения испытаний, возникающие при разработке, изготовлении и сертификации промышленной продукции.

Задачи дисциплины.

Задачи изучения дисциплины состоят в изучении

- методов и средств организации и проведения испытаний, а также обеспечения их эквивалентности реальным условиям эксплуатации;
- процессов испытаний, как одного из основных элементов обеспечения качества продукции на этапах её жизненного цикла;
- методов анализа, обработки, хранения и использования результатов испытаний; основ технического и метрологического обеспечения испытаний.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Теория и практика испытаний» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины «Теория и практика испытаний» расширяет знания студентов в области стандартизации и сертификации и способствует формированию профессиональных компетенций. Дисциплина информационно и логически связана со следующими дисциплинами: «Неорганическая химия», «Методы и средства измерений и контроля», «Физические основы измерений и эталоны», «Организация и технология испытаний», «Основы анализа и аналитического контроля», «Основы управления качеством».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин «Экологическая сертификация», «Статистика в управлении качеством», а также ряда других дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-17; ПК-20.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-17	способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и	способы анализа информации, технических данных и результатов работы;	проводить изучение и анализ необходимой научно-технической информации,	навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и анализа научно-

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	современные технические средства для проведения расчетов	технических данных; проводить обобщение и систематизацию полученной информации; проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	технической информации; навыками выбора средств и приборов для проведения испытаний продукции; навыками проведения расчетов с использованием современных технических средств
2.	ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	методические основы проведения испытания продукции; методы обработки результатов анализов; принципы проверки достоверности результатов анализа	использовать различные методы обработки результатов; количественно оценивать ситуацию в условиях многофакторного эксперимента; составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	навыками испытаний и методическими основами химических, физико-химических, физических методов испытаний; навыками составления описания проводимых исследований и подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 и 6 семестрах (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
<i>5 семестр</i>						
1	Особенности отбора проб сырья, готовой продукции и объектов окружающей среды для проведения испытаний	42	16		6	20
2	Общие подходы и особенности подготовки проб к испытаниям	107	20		48	39
<i>ИКР</i>		0,3				
<i>КСР</i>		4				
<i>Контроль</i>		26,7				
<i>Итого</i>		180	36		54	59
<i>6 семестр</i>						
3	Методы разделения и концентрирования в анализе объектов окружающей среды	14	6	4		4
4	Вводная часть в разработку методик количественного химического анализа	6	2			4
5	Алгоритмы определения оценок случайной составляющей погрешности результатов анализа	24	8	12		4
6	Алгоритмы получения оценок систематической составляющей погрешности результатов анализа	24	8	12		4
7	Организация контроля качества работы аналитической лаборатории	20	8	8		4
8	Разработка стандартных образцов состава и подготовка технической документации к их метрологической аттестации	9	4			5
<i>Итого</i>		97	36	36		25
<i>ИКР</i>		0,3				
<i>Контроль</i>		26,7				
<i>КСР (в т.ч. курсовая работа)</i>		20 (16)				
<i>Всего:</i>		144				
<i>Итого по дисциплине:</i>		324	72	36	54	

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Выполнение курсовых работ – курсовая работа выполняется в 6 семестре.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (5 и 6 семестр)

Основная литература:

1. Другов, Ю.С. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. –2009. – 855с. <https://www.book.ru/book/924000/view2/1>
2. Смагунова, А.Н. Математическое планирование эксперимента в методических исследованиях аналитической химии: Учебное пособие [Электронный ресурс] :

- учеб. пособие / А.Н. Смагунова, Г.В. Пашкова, Л.И. Белых. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 120 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98248>
3. Кристиан, Г. Аналитическая химия: в 2т. Т. 2 / Г. Кристиан; пер. с англ. А.В. Гармаша и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2009. – 504с.
 4. Объекты окружающей среды и их аналитический контроль: учебное пособие для студентов вузов : в 2 кн. Кн. 1 Объекты окружающей среды. Методы отбора и подготовки проб. Методы разделения и концентрирования /под ред. Т. Н. Шеховцовой ; [Т.Г. Цюпко, С.Г. Дмитриенко, З.А. Темердашев, О.Б. Воронова] ; Кубанский гос. ун-т –Краснодар; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова; Краснодар: Арт-Офис, 2007

Авторы

Цюпко Т. Г., д-р хим. наук, проф., профессор кафедры аналитической химии; Воронова О. Б., канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии.