

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.02 Физико-химические методы исследования  
потребительских товаров

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.05.02 Таможенное дело

Направленность (профиль)

38.05.02.31 Таможенный контроль и экспертиза в таможенном деле

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ докт. пед. наук, профессор, Кротова И.В.

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Физико-химические методы исследования» является усвоение знаний, приобретение умений и навыков использования физико-химических методов исследования потребительских товаров и установления их соответствия требованиям нормативных документов и заявленному составу.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

– развитие умений получать, обрабатывать, анализировать, оформлять и представлять в соответствии с требованиями метрологии данные аналитических определений, в том числе с применением компьютерной обработки данных;

– освоение студентами навыков использования справочных систем, баз данных, атласов спектров и прочее для получения аналитической информации.

– ознакомление с основными понятиями и терминами аналитической химии и принципами организации аналитического контроля потребительских товаров;

– освоение студентами основных методов пробоотбора и пробоподготовки при анализе различных групп товаров;

– ознакомление с принципами физико-химических исследований;

– освоение студентами практических навыков работы с инструментальным оборудованием и приборами для выполнения различных видов анализа;

– развитие умений получать, обрабатывать, анализировать, оформлять и представлять в соответствии с требованиями метрологии данные аналитических определений, в том числе с применением компьютерной обработки данных;

– освоение студентами навыков использования справочных систем, баз данных, атласов спектров и прочее для получения аналитической информации.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2: Способен применять методы идентификации, экспертизы товаров для диагностики дефектов, выявления фальсифицированной продукции</b>	
ПК-2.2: Владеет навыками по выявлению фальсифицированного и	знать: на промежуточном уровне основные методы оценки качества товаров.

контрафактного товара на основе применения органолептических и инструментальных методов исследования	уметь: проводить оценку товаров на основании действующих нормативных документов. владеть: навыками оценки качества на промежуточном уровне.
--	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.								
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.		
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы				
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС			Всего
<b>1. Теоретические основы физико-химических методов исследования.</b>										
	1. Теоретические основы физико-химических методов исследования.	2								
	2. Подготовка проб к исследованию. Обработка результатов исследования. Количественный анализ, градуировка и проблемы градуировки.					2				
	3. Теоретические основы физико-химических методов исследования.							12		
<b>2. Спектральные методы анализа.</b>										
	1. Спектральные методы анализа	6								
	2. УФ-спектроскопия.					2				
	3. Видимая спектроскопия.					2				
	4. ИК-спектроскопия.					2				
	5. Спектральные методы анализа.							12		
<b>3. Хроматографический анализ.</b>										

1. Хроматографический анализ.	4							
2. Тонкослойная хроматография.					2			
3. Колоночная хроматография.					2			
4. Газо-адсорбционная и газо-жидкостная хроматография.					2			
5. Хроматографический анализ.							12	
<b>4. Электрохимические методы анализа</b>								
1. Электрохимические методы анализа.	4							
2. Потенциометрическое титрование					2			
3. Амперометрия.					1			
4. Электрохимические методы анализа							16	
<b>5. Ядерный магнитный резонанс.</b>								
1. Ядерный магнитный резонанс.	2							
2. Ядерный магнитный резонанс					1			
3. Ядерный магнитный резонанс							20	
4.								
Всего	18				18		72	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Лебухов В. И., Окара А. И., Павлюченкова Л. П., Окара А. И. Физико-химические методы исследования: учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 100800 "Товароведение"(Санкт-Петербург: Лань).
2. Криштафович В. И., Криштафович Д. В., Еремеева Н. В. Физико-химические методы исследования: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Товароведение" (квалификация (степень) "бакалавр")(Москва: Дашков и К°).
3. Жебентяев А. И. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: учеб. пособие для студ. вузов по спец. "Фармация" и хим. спец. (Минск: Новое знание).
4. Федченко Е. А. Физико-химические методы исследования: учеб.-практ. пособие для студентов направления подготовки 100800.62 "Товароведение" всех форм обучения(Красноярск: СФУ).
5. Кротова И. В., Меняйло Л. Н., Федченко Е. А. Физико-химические методы исследования: учебно-методический комплекс [для студентов напр. 100800.62 «Товароведение», профилей 100800.62.01 «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», 100800.62.03 «Товароведение и экспертиза товаров в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции», 100800.62.04 «Товарный менеджмент»](Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Демонстрационная программа статистического анализа;
2. Программа обработки результатов анализа и нахождения уравнения регрессии;
3. Пакет Excel.
4. Microsoft Windows XP SP3,
5. Microsoft Office 2007 SP3,
6. Microsoft Office Project Professional 2007,
7. Microsoft Office Visio Standart 2007,
8. Microsoft Visual Studio Proftrssional 2005.
- 9.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**



1. Электронные каталоги библиотек г. Красноярска
2. Электронный каталог Научной библиотеки Сибирского федерального университета
3. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края
4. Российские электронные научные журналы и базы данных online
5. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru> [до 2023]
6. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ): <http://uisrussia.msu>.
7. Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ: <http://dvs.rsl.ru> (доступ к полному тексту), <http://diss.rsl.ru> (доступ к каталогу)
8. Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М": <http://www.znanium.com>
9. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»: <http://rucont.ru>
10. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook>.
- 11.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническая база, соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

В процессе преподавания дисциплины используются:

библиотечный фонд ТЭИ СФУ;

мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;

натуральные образцы продовольственных товаров для выполнения лабораторных работ;

приборы и оборудование:

весовое оборудование,

рефрактометр,

шкаф сушильный,

лабораторные столы,

прибор для определения влажности образцов,

баня водяная лабораторная,

аквадистилятор,

люминоскоп,  
электроплиты лабораторные ,  
штативы,  
реактивы.