

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шитикова Александра Васильевна  
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии  
Дата подписания: 17.07.2023 14:02:49  
Уникальный программный ключ:  
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института  
агробиотехнологии

  
С.Л. Белопухов  
«29» августа 2022 г.  


**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.04.02 Организация испытательных центров и служб контроля  
качества на предприятиях АПК**

для подготовки магистров  
Направление: 35.04.03 –Агрохимия и агропочвоведение  
Направленность: Химико-токсикологический анализ объектов агросферы  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2021  
Курс 2  
Семестр 3

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2022 г. начала подготовки.

Разработчик (и): Дмитриевская И.И., д.с.-х.н., доцент,  
Белопухов С.Л., д. с.-х. н., профессор

« 26 » сентября 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры химии  
протокол № 1 « 29 » сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой



Дмитриевская И.И.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой химии  
Дмитриевская И.И., д.с.-х.н., доцент



« 29 » сентября 2022 г.

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «     » \_\_\_\_\_ 2022 г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агrobiотехнологии  
Кафедра химии

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о директора института  
агrobiотехнологии

  
С.Л. Белопухов  
2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.04.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ И**  
**СЛУЖБ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.03 –Агрохимия и агропочвоведение

Направленность: Химико-токсикологический анализ объектов агросферы

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

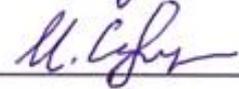
Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики: Дмитриевская И.И., д.с.-х.н., доцент  
Белопухов С.Л., д. с.-х. н., профессор

«20» августа 2021 г.

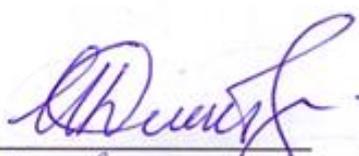
Рецензент: Серегина И.И., д.б.н., профессор

  
«20» августа 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение

Программа обсуждена на заседании кафедры химии протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Дмитриевская И.И., д.с.-х.н., доцент

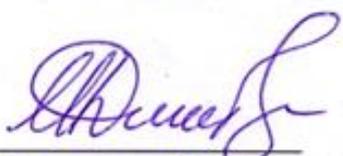
  
«26» августа 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института агробιοтехнологии Попченко М. И., к.б.н., доцент

протокол №1 «13» сентября 2021 г.  


Заведующий выпускающей кафедрой химии Дмитриевская И.И., д.с.-х.н., доцент

  
«13» сентября 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ В СЕМЕСТРЕ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	10
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	12
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	13
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	14
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>14</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>16</b>

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» для подготовки магистров по направленности (профиль) «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование представлений об основах и правилах организации испытательных центров, лабораторий качества на предприятиях АПК, теоретических основ и умений по метрологии, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, ознакомление студентов с основными проблемами, имеющими место при контроле качества при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в цикл Б1.В., вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре по направлению подготовки 35.04.03 –Агрохимия и агропочвоведение.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.3; ПКос-1.3; ПКос-2.3

**Краткое содержание дисциплины:** в процессе обучения магистр изучает об организации испытательных центров, лабораторий, служб контроля качества продукции на предприятиях АПК, правилах стандартизации продукции как процесса установления норм, правил, стандартов для продукции сельского хозяйства, работ и услуг, сертификации для оценки соответствия продукции требованиям нормативно-технической документации.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108/3 (часов/зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» - формирование представлений об основах и правилах организации испытательных центров, лабораторий качества на предприятиях АПК, теоретических основ и умений по метрологии, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, ознакомление студентов с основными проблемами, имеющими место при контроле качества при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства.

#### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК»

реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.03 –Агрохимия и агропочвоведение.

Дисциплина «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Токсикологический контроль качества продукции растениеводства», «Формирование качества продукции растениеводства».

Особенностью дисциплины является ее направленность на реализацию студентами полученных знаний в практической деятельности, формировании современного мировоззрения о необходимости контроля качества товаров, производимых и перерабатываемых на предприятиях агропромышленного комплекса.

Рабочая программа дисциплины «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	основные законы и документы, регламентирующие организацию и работу испытательных центров, основы метрологии, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции	воспринимать, обобщать и анализировать информацию, полученную из разных источников, по государственным стандартам, стандартам предприятия, техническим условиям, техническим регламентам	ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель и выбирать пути достижения
2.	ПКос-1	Способен составлять и реализовывать научно-исследовательскую работу в области агрохимии и агропочвоведения	ПКос-1.3 Проводит анализ химического состава продукции, анализирует и оценивает ее качество и безопасность	факторы, влияющие на формирование качества продукции, основные технические требования к приборам и оборудованию, применяемому для анализа, их метрологическим характеристикам	применять полученные знания для выбора методов контроля качества продукции с учетом их метрологических характеристик, концентрации контролируемых компонентов или параметров, соответствия требованиям стандартов и НТД	информацией о метрологических характеристиках приборов и оборудования, основных этапах поверки и тестирования оборудования, стандартах и требованиях к качеству продукции
3.	ПКос-2	Способен проводить оценку агротехнологий с использованием традиционных и современных физико-химических методов анализа объектов агрофосферы	ПКос-2.3 Определяет комплекс традиционных и современных методов исследования состава в технологиях переработки продукции растениеводства и продуктов питания	гостированные методики и стандарты сбора и обработки научной информации, а также информационные технологии при оформлении отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	обобщать информацию, статистически оформлять данные, описывать теоретические и практические аспекты исследований	навыками сбора и обработки информации по проведенным исследованиям

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестру
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,4</b>	<b>32,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,4</b>	<b>32,4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>75,6</b>	<b>75,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, контрольным работам)</i>	51	51
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	<b>экзамен</b>	

\* в том числе практическая подготовка.

## 4.2 Содержание дисциплины

## Разделгический план учебной дисциплины

Наименование тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПР/*	ПКР	
Раздел 1. «Государственная система стандартизации»	<b>40,5</b>	3	12/2	-	25,5
Раздел 2. «Органы и службы стандартизации»	<b>40,5</b>	3	12/2	-	25,5
Подготовка к экзамену (контроль)	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	-	0,4	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	-	-	-	24,6
<b>Всего за 3 семестр</b>	24,6	-	-	-	24,6
<b>Итого по дисциплине</b>	108	6	24/4	2,4	77,6

\* в том числе практическая подготовка.

**Раздел 1. «Государственная система стандартизации»**

Категории и виды стандартов, их характеристика. Объекты государственной, отраслевой, фирменной стандартизации. Планирование и организация работ по стандартизации. Порядок разработки, согласование и утверждение стандартов, регистрация, оформление и издание стандартов, внедрение и соблюдение стандартов и технических условий. Государственный

надзор и контроль за внедрением и соблюдением стандартов и технических условий. Органы государственного контроля и надзора. Основные задачи, структура и функции. Организация проведения государственного контроля и надзора. Государственные инспекторы, их права и ответственность.

## **Раздел 2. «Органы и службы стандартизации»**

Раздел органов и служб стандартизации в Российской Федерации. Научно-исследовательские институты ГОССТАНДАРТА РФ. Службы информации по стандартизации. Всероссийский информационный фонд стандартов. Службы стандартизации в республиках, министерстве сельского хозяйства и на предприятиях АПК. Структура, задачи и функции служб стандартизации. Международные организации по стандартизации и контролю качества. Значение международной стандартизации для развития национальной стандартизации, научно-технических и торговых связей между государствами. Международная организация по стандартизации (ИСО), структура и задачи. Международные стандарты по руководству и управлению качеством продукции. Международные стандарты ИСО серии 9000 по обеспечению качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживанию. Понятие системы качества. Элементы руководства системой качества. Испытательные центры и лаборатории. Испытательные (измерительные) лаборатории и предъявляемые к ним требования. Помещение, испытательное оборудование, средства измерений и нормативная документация. Методы испытаний, регистрация и оформление результатов испытаний. Виды сертификационных испытаний при осуществлении обязательной сертификации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Основные требования к аккредитуемым органам: беспристрастность, независимость и честность. Техническая компетентность персонала. Процедура аккредитации органа по сертификации. Контроль деятельности аккредитованных органов по сертификации. Основные требования к аккредитуемым испытательным лабораториям. Техническая компетентность и независимость. Обеспечение единства измерений. Процедура аккредитации лаборатории. Контроль деятельности аккредитованной лаборатории. Россельхознадзор, структура, функции.

### **4.3 Лекции/практические занятия**

Таблица 4

#### **Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>№ тем, № и название лекций/ практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>Раздел 1. «Государственная система стандартизации»</b>			<b>15</b>
	Практическая работа № 1. «Законы РФ в области стандартизации и качества, защиты прав потребителя»	УК-2.3; ПКос-1.3; ПКос-2.3	защита лабораторной работы	6
	Практическая работа № 2. «Стандарты РФ.		защита	6

№ п/п	№ тем, № и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Требования к испытательному оборудованию, аттестация испытательного оборудования.»		лабораторной работы	
	Лекция № 1. «Стандарты»		-	3
2.	<b>Раздел 2. «Органы и службы стандартизации»</b>			<b>15</b>
	Практическая работа № 3. «Разработка программы ак-кредитации испытательного центра»	УК-2.3; ПКос-1.3; ПКос-2.3	защита лабораторной работы	6
	Практическая работа № 4. «Правила составления протоколов и отчетов о проведенных испытаниях»		защита лабораторной работы	6
	Лекция № 2. «Стандарты и проведение испытаний»		-	3

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. «Государственная система стандартизации»</b>			
1.		Планирование и организация работ по стандартизации. Порядок разработки, согласование и утверждение стандартов, регистрация, оформление и издание стандартов, внедрение и соблюдение стандартов и технических условий. Государственный надзор и контроль за внедрением и соблюдением стандартов и технических условий. Органы государственного контроля и надзора. Организация проведения государственного контроля и надзора. Государственные инспекторы, их права и ответственность.	УК-2.3; ПКос-1.3; ПКос-2.3
<b>Раздел 2. «Органы и службы стандартизации»</b>			
2.		Система органов и служб стандартизации в Российской Федерации. Научно-исследовательские институты. Службы информации по стандартизации. Всероссийский информационный фонд стандартов. Структура, задачи и функции служб стандартизации в министерстве сельского хозяйства. Испытательные центры и лаборатории. Испытательные (измерительные) лаборатории и предъявляемые к ним требования. Процедура аккредитации ИЦ, лаборатории.	УК-2.3; ПКос-1.3; ПКос-2.3

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Раздел и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Государственная система стандартизации	ПР	Работа в малых группах
2.	Органы и службы стандартизации	ПР	Работа в малых группах

**6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

**6.1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

Контрольные работы по Разделам 1-2:



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра химии

Контрольная работа по теме «Государственная система стандартизации»

**Билет 1**

1. Описать правила ведения документации в испытательных центрах.
2. Требования к оборудованию в испытательном центре, на примере ИК-спектрометра.
3. Требования к оборудованию в испытательном центре, на примере жидкостного хроматографа и газового хроматографа.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра химии

Контрольная работа по теме «Государственная система стандартизации»

**Билет 2**

1. Требования к оборудованию в испытательном центре, на примере титраторов.
2. Требования к оборудованию в испытательном центре, на примере прибора БИК-анализа.
3. Требования к оборудованию в испытательном центре, на примере прибора по термогравиметрии.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

Кафедра химии

Контрольная работа по теме «Органы и службы стандартизации»

**Билет 1**

1. Требования к оборудованию в испытательном центре, на примере химической стеклянной посуды.
2. Требования к оборудованию в испытательном центре, на примере разных видов весов.
3. Стандарты качества продукции, их использования и соблюдение в испытательных центрах.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

Кафедра химии

Контрольная работа по теме «Органы и службы стандартизации»

**Билет 2**

1. Органы и службы стандартизации.
2. Применение стандарта ЭКО-ТЕКС 200 при переработке сельскохозяйственной продукции.
3. Каковы критерии оценки качества применения лабораторией методов измерений, их документирования и соблюдения стандартизованных процедур выполнения измерений (испытаний) - для лабораторий - заявителей на получение признания своей компетентности?

Перечень вопросов к экзамену

1. Категории и виды стандартов, их характеристика.
2. Объекты государственной, отраслевой, фирменной стандартизации. Планирование и организация работ по стандартизации.
3. Порядок разработки, согласование и утверждение стандартов, регистрация, оформление и издание стандартов, внедрение и соблюдение стандартов и технических условий.
4. Государственный надзор и контроль за внедрением и соблюдением стандартов и технических условий.

5. Органы государственного контроля и надзора. Основные задачи, структура и функции.
6. Организация проведения государственного контроля и надзора. Государственные инспекторы, их права и ответственность.
7. Система органов и служб стандартизации в Российской Федерации.
8. Научно-исследовательские институты, службы информации по стандартизации. Всероссийский информационный фонд стандартов.
9. Службы стандартизации в республиках, министерстве сельского хозяйства и на предприятиях АПК.
10. Структура, задачи и функции служб стандартизации.
11. Международные организации по стандартизации и контролю качества. Значение международной стандартизации для развития национальной стандартизации, научно-технических и торговых связей между государствами.
12. Международная организация по стандартизации (ИСО), структура и задачи.
13. Международные стандарты по руководству и управлению качеством продукции. Международные стандарты ИСО серии 9000 по обеспечению качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживанию.
14. Понятие системы качества. Элементы руководства системой качества.
15. Испытательные центры и лаборатории. Испытательные (измерительные) лаборатории и предъявляемые к ним требования. Помещение, испытательное оборудование, средства измерений и нормативная документация.
16. Методы испытаний, регистрация и оформление результатов испытаний.
17. Виды сертификационных испытаний при осуществлении обязательной сертификации.
18. Основные требования к аккредитуемым органам: беспристрастность, независимость и честность. Техническая компетентность персонала.
19. Процедура аккредитации органа по сертификации.
20. Контроль деятельности аккредитованных органов по сертификации.
21. Основные требования к аккредитуемым испытательным лабораториям. Техническая компетентность и независимость.
22. Обеспечение единства измерений.
23. Процедура аккредитации лаборатории.
24. Контроль деятельности аккредитованной лаборатории.
25. Роль Россельхознадзора в обеспечении качества продукции в системе АПК.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

При освоении дисциплины предусмотрена традиционная система контроля и оценки успеваемости магистрантов (экзамен) в виде выставления оценок по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка	Критерии оценивания
--------	---------------------

Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Текущие задолженности по не выполненным практическим работам, защите практических работ и контрольным работам должны быть ликвидированы в течение недели после срока, обозначенного в тематическом плане практических работ, во время определяемое преподавателем. Отработки практических работ осуществляются только в присутствии и под руководством лаборанта, который назначает время отработки.

Виды текущего контроля: защита практических работ, контрольные работы.

Виды промежуточного контроля по дисциплине: экзамен.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства.- М.: «Юрайт».- 2004.- 596 с.
2. Белопухов С.Л., Буряков Н.П., Шнее Т.В. Химическая сертификация сельскохозяйственной продукции.- М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.- 2012.- 160 с.
3. Тютюнькова М.В., Белопухов С.Л., Сюняев Н.К. Химия агросферы.- М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.- 2012. - 232 с.
4. Васильев В. П. Аналитическая химия. Кн. 2 : Физико-химические методы анализа: учебник.6-е изд., стер. – М: Дрофа - 2007. - 382 с.
5. Белопухов С.Л. Сюняев Н. К. Тютюнькова М.В Химия окружающей среды: учебное пособие. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.-. - М: Проспект . - 2016. - 239 с.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Химическая энциклопедия, в 5-ти томах, М.: Изд-во Советская энциклопедия, 1988.

2. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 N 29-ФЗ.

### 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Белопухов С.Л. Выполнение курсового проекта по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация растениеводческой продукции": методические указания – М.: РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева.- 2015. - 39 с.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://metro.ru/> (открытый доступ)
2. [www.cas.org/Scifinder/scicover2.html](http://www.cas.org/Scifinder/scicover2.html) (открытый доступ)

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Лекционная аудитория, учебная лаборатория (учебный корпус № 6, № 330)	1. Устройство для сушки посуды ПЭ -2000 1 шт. (Инв.№ 558405/3) 2. Шкаф для хим. посуды 1 шт. (Инв.№ 558596) 3. Шкаф для хим. реактивов 1 шт. (Инв.№ 558596/1) 4. Мультимедийная установка в комплексе с компьютером 1 шт. (Инв.№ 558883, Инв.№ 591717/1, Инв.602449, Инв.№ 602471) 5. Сушильный шкаф PD 115 1 шт. (Инв.№ 558344) 6. Мойка лабораторная 7 шт. (Инв.№558595/1, Инв.№558595/2, Инв.№558595/3, Инв.№558595/4, Инв.№558595/5, Инв.№558595/6, Инв.№558595) 7. Вытяжной шкаф 4 шт. (Инв.№558597/1, Инв.№558597, Инв.№558597/2, Инв.№558597/3) 8. лабораторный стол – 30 шт 9. Доска меловая – 1 шт. 10. Стул табурет – 30 шт.
Лекционная аудитория (учебный корпус № 6, № 333)	1. Стенд «Периодическая табл. Д.И. Менделеева» 1шт. (Инв.№101237/1) 2. Мультимедийная установка в комплексе с компьютером (Инв.№ 591717/1, Инв.№558882/3, Инв.№ 591711/1) 3. Трибуна 1 шт. (Инв.№591742/1) 4. Столы письменные - 2 шт. 5. Доска меловая – 1 шт.

	6.Парты – 18 шт. 7.Стул табурет – 36 шт.
Учебная лаборатория (учебный корпус № 6, ауд. № 318)	1.Спектрофотометр УФ – 1шт (Инв.№210124000558362) 2.Спектрофотометр ИК-Фурье – 1шт (Инв.№210124000558827) 3.Принтеры 2 шт. (Инв.№ 558882/69, Инв.№ 601476) 4. Мониторы (Инв.№ 5. аппаратно-программный комплекс Clarus 600C/D/S/T Mass (Инв.№ 210124000558361) 6. Анализатор органических веществ API 2000TM LC/MSMS (Инв.№ 210124000558258) 7. Печать автоматическая круглая (Инв.№ 593320) 8. Клавиатура Sven Basic 300 2 шт (Инв.№ 592302, Инв.№ 592303) 9. Мышь A4Tech OP-720 USB 2шт(Инв.№ 592225, Инв.№ 592226) 10. Весы электрон. SC4010 1шт (Инв.№ 35078/2) 11. Весы аналитические 1шт (Инв.№ 558408) 12. Шкаф вытяжной 1 шт (Инв.№ 558507/2) 13. мойка лабораторная МЛ –М 1шт (Инв.№ 558595/6) 14.Процессоры 3 шт (Инв.№ 558788/134, Инв.№ 558788/138, Инв.№ 558788/135) 15. Прибор АПСО-7 1шт. (Инв.№ 31116) 16. стол лабораторный – 6 шт. 17. Стул табурет – 15 шт.
Учебная лаборатория (учебный корпус № 6, ауд. № 101)	1. Весы технические 2 шт. (Инв.№553810, Инв.№558408/6, ) 2. Магнитная мешалка с подогревом 4 шт. (Инв.№ 560473, Инв.№ 560473/1, Инв.№ 560473/2, Инв.№ 560473/3, Инв.№ 560473/4) 3. Комплект для проведения электрохимического анализа 1 шт. (Инв.№ 560100) 4. Колориметр HANNA c-205 2 шт. (Инв.№ 560480, Инв.№ 560480/1) 5 Сушильный шкаф FD115 1шт. (Инв.№ 558344) 6. Микр. "Неофот"21 1 шт (Инв.№ 33696) 7. Стул табурет 10 шт. 8. Стол лабораторный 5 шт.
Учебная лаборатория (учебный корпус № 6, ауд. № 108)	1. Прибор дериватограф 1 шт. (Инв.№ 31080) 2. Весы аналитич. Vibra AF-R220CE 1 шт (Инв.№ 558257) 3. Стол письменный 3 шт. 4. Стулья 10 шт.
Читальный зал (Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова), Комнаты самоподготовки (общежития)	Для самостоятельной работы студентов

## 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» студенту необходимо посещать лекции, практические занятия, выполнить практические работы и защитить их,

сдать контрольные работы по соответствующим разделам. При самостоятельной работе и подготовке к выполнению практических работ в рабочих тетрадях необходимо в разделе теоретическая часть кратко записать основные понятия, законы, формулировки данного раздела. При выполнении практической работы тщательно вести записи результатов. Внимательно изучить теоретическую и практическую часть к Лабораторному практикуму.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Пропущенные лекции студент отрабатывает самостоятельно, изучая учебник и дополнительную литературу по соответствующим разделам.

Студент, пропустивший практические работы, обязан подготовить конспект пропущенной практической работы и в присутствии лаборанта кафедры отработать её в свободное от занятий время. Студент без конспекта практической работы не допускается до отработки. После выполнения практической работы лаборант в конспекте ставит дату отработки и подпись.

Текущие задолженности по контрольным работам, защите практических работ и защите курсового проекта должны быть ликвидированы в течение недели после срока, обозначенного в Разделительном плане, во время, определяемое преподавателем.

### **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Специфика дисциплины «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» заключается в неразрывной связи теории с практикой. Теоретические знания, которые студенты получают на лекциях и при самостоятельной подготовке, подтверждаются и усваиваются на практических занятиях. Для успешного усвоения материала необходимы знания в областях наук по агрохимии, почвоведению и химии в объёме бакалавриата. Повышение уровня знаний у магистров неразрывно связано с поиском и внедрением новых путей совершенствования методики преподавания:

- использование разнообразных форм, методов и приёмов активизации познавательной деятельности учащихся (в т.ч. активных и интерактивных);
- использование наглядного материала: таблиц, рисунков, схем, демонстрация опытов;
- решение расчётных и экспериментальных задач, как метод обучения;
- компьютеризация обучения;
- использование различных форм организации самостоятельной работы студентов: индивидуальная, групповая, коллективная;
- организация индивидуальной работы студентов с учётом уровня подготовки.

#### **Программу разработали:**

Дмитревская И.И., д.с.-х.н., доцент

Белопухов С.Л., д.с.-х.н., профессор



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК»  
ОПОП ВО по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение»,  
направленность (профиль) «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы»  
(квалификация выпускника – магистр)

Серегиной И.И., профессором кафедры агрономической, биологической химии и радиологии, ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» ОПОП ВО по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре химии (разработчики – Белопухов С.Л., профессор кафедры химии, доктор сельскохозяйственных наук, Дмитриевская И.И., заведующая кафедрой химии, доцент, доктор сельскохозяйственных наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1 В.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» закреплено 4 компетенции. Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» не предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (контрольные работы, защита практических работ), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В. ФГОС направления 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источника (учебные пособия), дополнительной литературой – 2 наименования, методическими указаниями – 1 источник, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

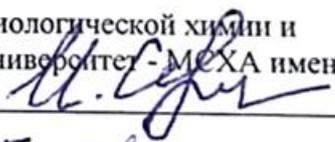
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Организация испытательных центров и служб контроля качества на предприятиях АПК» ОПОП ВО по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Химико-токсикологический анализ объектов агросферы» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Белопуховым С.Л., профессором кафедры химии, доктором сельскохозяйственных наук, Дмитревской И.И., заведующим кафедрой химии, доцентом, доктором сельскохозяйственных наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Серегина И.И., профессор кафедры агрономической, биологической химии и радиологии, Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор биологических наук

  
«25» августа 2021 г.