

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 10.04.2025 13:32:25

Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

**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 агробиотехнологии  
Кафедра агрономической, биологической химии и радиологии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

“30” апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.24 Техническое регулирование в области землеустройства**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность: Землеустройство сельских и городских территорий

Курс 4,5

Семестр 8,9

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики: Серегина И. И., профессор, д.б.н., Лапушкина А.А. к.б.н.

“28” августа 2024 г.

Рецензент: Минаев Н.В., к.б.н.

(ФИО, учennaya степень, ученое звание)

“28” августа 2024 г.

(подпись)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Программа обсуждена на заседании кафедры агрономической, биологической химии и радиологии протокол № 8 от «28» августа 2024г.

И.о. зав. кафедрой Налиухин А.Н. д.с-х.н., профессор

(ФИО, учennaya степень, ученое звание)

(подпись)

“28” августа 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института  
Гавриловская Н.В., к.т.н., доцент

(ФИО, учennaya степень, ученое звание)

(подпись)

“30” августа 2024 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой землеустройства и лесоводства  
Безбородов Ю.Г., д.т.н., доцент

(ФИО, учennaya степень, ученое звание)

(подпись)

“30” августа 2024 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>5</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>8</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	8
ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>14</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (или) опыта деятельности .....	14
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	17
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
7.2 Дополнительная литература.....	18
7.3 Нормативные правовые акты .....	18
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА» .....</b>	<b>19</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	20
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>21</b>

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.24 Техническое регулирование в области землеустройства для подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры, направленности «Землеустройство сельских и городских территорий»**

**Цель освоения дисциплины** «Техническое регулирование в области землеустройства»: – формирование у студентов современных знаний, умений, практических навыков и способностей в области оценки химического состава растительной продукции и почв, с целью принятия мер по оптимизации минерального питания растений, а также проведения анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции для их использования в профессиональной деятельности при обосновании технологий выращивания сельскохозяйственных культур и применения удобрений и мелиорантов в растениеводстве.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.2.

**Краткое содержание дисциплины:** введение, подтверждение соответствия и агрохимическая служба РФ. В разделах рассмотрены предмет, методы и задачи дисциплины, история подтверждения соответствия, технические регламенты, основы стандартизации и метрологии, области аккредитации испытательных лабораторий по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства, сертификация как процедура подтверждения соответствия, подтверждение соответствия, государственный контроль и государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов, требования к безопасности сельскохозяйственной продукции, агрохимический контроль почв, контроль безопасности окружающей среды при применении химических средств защиты растений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль** – зачет.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» – формирование у студентов современных знаний, умений, практических навыков и способностей в области оценки химического состава растительной продукции и почв, с целью принятия мер по оптимизации минерального питания растений, а также проведения анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции для их использования в профессиональной деятельности при обосновании технологий выращивания сельскохозяйственных культур и применения удобрений и мелиорантов в растениеводстве.

Знакомство студентов с цифровыми возможностями в сфере работы с электронными нормативными документами посредством программного обеспечения «КонсультантПлюс», «Гарант», а также электронной оболочки ФГИС «Аршин».

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

Дисциплина «Техническое регулирование в области землеустройства» является базовой части учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры по направленности «Землеустройство сельских и городских территорий».

Дисциплина «Техническое регулирование в области землеустройства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Техническое регулирование в области землеустройства» являются «Картография», «Мелиорация земель».

Дисциплина «Техническое регулирование в области землеустройства» является основополагающей для изучения следующей дисциплины: «Земельное право».

Особенностью дисциплины является формирование у студентов современных представлений о работе агрохимической службы РФ, стандартизации, метрологии и сертификации в условиях реформирования системы технического регулирования в РФ и вступления во Всемирную Торговую Организацию. Данная дисциплина является необходимым компонентом подготовки востребованного на российском и международном рынке труда специалиста.

Рабочая программа дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» 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.

Таблица 1

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 определять круг задач в рамках по-	УК-2.2 Уметь проводить анализ поставленной це-	основные нормативные документы (технические регламенты, национальные	применять гармонизированные с международными	терминами и понятиями в области технического регулирования в

		ставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ли и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	стандарты, стандарты организаций и др.) регламентирующие процедуру подтверждения соответствия	правилами отечественные правила технического регулирования в работе в сфере АПК	области землеустройства
2	ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ОПК-3.3 Демонстрирует знания законодательства при управлении профессиональной деятельностью в области землеустройства и кадастров	законодательную базу сертификации почв земельных участков и грунтов, правила и порядок сертификации, идентификацию, анализ производства, техническое задание на проведение полевых работ, правила заполнения сертификата соответствия, инспекционный контроль за сертифицируемыми почвами земельных участков; методы определения качества и безопасности почв и их оценку	проводить экологическую экспертизу проектов сельскохозяйственного землепользования; уметь определять необходимый и достаточный набор показателей при сертификации почв земельных участков в землеустройстве и кадастрах Пользоваться системой ФГИС «Аршин»	терминами и понятиями в области технического регулирования при проведении экспертизы проектов сельскохозяйственного землепользования в землеустройстве и кадастрах

3	ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ОПК-6.1 Демонстрирует знания методов, технологий, схем организации и проведения проектных и изыскательских работ	основные нормативные документы (технические регламенты, национальные стандарты, стандарты организаций и др.) регламентирующие процедуру подтверждения соответствия при разработке мероприятий по изучению состояния земель (оценке качества, инвентаризации, проведению почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий) Электронные ресурсы для уточнения актуальности НД в сфере работы (Справочная система «Техэксперт»).	применять знания об основах технического регулирования в практической работе и повседневной жизни	терминами и понятиями в области технического регулирования при оценке безопасности новых разработок и других изысканий в землеустройстве и кадастрах
4	ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ОПК-6.3 Владеет методами и навыками анализа качественных и количественных характеристик оценки состояния земель и их плодородия	классификации почв по их плодородию для грамотной оценки состояния почв	применять изученные методики для составления объективной оценки состояния земель	терминами и понятиями в области управления качеством в землеустройстве при оценке безопасности земель сельскохозяйственного назначения

5	ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.2 Анализирует и применяет действующие нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую и иную документацию в области землеустройства и кадастров, в том числе при осуществлении качественной и количественной оценки состояния земель, их плодородия, проведения работ по мониторингу и инвентаризации земель	ведущие электронные системы, содержащие базы нормативных документов и актов	пользоваться электронными системами работы с нормативными документами и базами данных с области технического регулирования	терминами и понятиями, применяемыми в основных нормативных документах, связанных с техническим регулированием в области землеустройства
---	-------	--	---	---	--	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

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

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 8	№ 9
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>12,25</b>	<b>2</b>	<b>10,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>12,25</b>	<b>2</b>	<b>10,25</b>
лекции (Л)	6	2	4
практические занятия (ПЗ)	6	0	6
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>95,75</b>	<b>34</b>	<b>61,75</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и ма-	91,75	34	57,75

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 8	№ 9
териала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям)			
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>	4	0	4
Вид промежуточного контроля:	Зачет		

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	КРА	
Введение	36	2	0	0	34
<b>Всего за 8 семестр</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>
Раздел 1 «Стандартизация в РФ и за рубежом»	11,75	2	0	0	9,75
Раздел 2 «Основы метрологии»	20	2	2	0	16
Раздел 3 «Сертификация как процедура подтверждения соответствия»	18	0	2	0	16
Раздел 4. Технические регламенты Таможенного союза и национальные стандарты»	18	0	2	0	16
<i>Подготовка к зачёту</i>	4	0	0	0	4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0	0,25	0	0
<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>6,25</b>	<b>0</b>	<b>61,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>6,25</b>	<b>0</b>	<b>95,75</b>

### Введение

**Тема 1 «Предмет и методы метрологии, сертификации и стандартизации»**

Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации.

### Раздел 1 Стандартизация в РФ и за рубежом

**Тема 1.1 «Общая характеристика стандартизации»**

Сущность стандартизации. Цели и принципы стандартизации. Основные термины. Понятие нормативных документов по стандартизации и метрологии. Функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации. Система стандартизации в РФ. Общая характеристика системы и этапы ее реформирования. Органы и службы стандартизации. Понятие и виды национальных стандартов. Общая характеристика ГСС и этапы ее реформирования. Органы и службы стандартизации в РФ. Функции МГСС (EASC). Задачи международного сотрудничества по стандартизации. Международные и региональные организации по стандартизации: функции и задачи. Задачи и функции ИСО, МЭК, МСЭ,

ФАО ВОЗ. Организация работ по стандартизации в рамках ЕЭС. Применение международных и региональных стандартов, а также национальных стандартов других стран в отечественной практике. Международные организации по стандартизации.

## **Раздел 2 Основы метрологии**

### **Тема 2.1 «Метрология как деятельность»**

Основные понятия метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Общая характеристика объектов измерений.

### **Тема 2.2 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)»**

Цели и задачи ГСИ. Объекты метрологической деятельности. Формы государственного регулирования обеспечения единства измерений. Характеристика государственного метрологического надзора. Структура нормативно-правовой базы в сфере метрологии РФ и организационные основы обеспечения единства измерений. Международные и региональные организации по метрологии МОЗМ, МБМВ и другие. Понятие видов и методов измерений. Классификация и общая характеристика средств измерений СО и процедуры МСИ.

## **Раздел 3 Сертификация как процедура подтверждения соответствия**

### **Тема 3.1 «Правила и документы по проведению работ в области сертификации почв»**

Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификации. Системы добровольной сертификации. Цели и задачи добровольной и обязательной сертификации. Правила сертификации. Законодательная и нормативная база сертификации. Значение сертификации менеджмента качества. Правила и порядок сертификации системы менеджмента качества. Основные понятия в области подтверждения соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Организация и порядок процедуры подтверждения соответствия. Основные этапы процедуры подтверждения соответствия в области сертификации почв.

## **Раздел 4 Технические регламенты таможенного союза и национальные стандарты**

### **Тема 4.1 «Общая характеристика технического регулирования»**

ФЗ о техническом регулировании. Цели, задачи, методы и средства технического регулирования. Структура ТР. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований ТР. Понятие технического барьера. Объекты и субъекты технического регулирования. Виды ТР, классификация ТР в зависимости от области распространения и установленных требований. Виды, разработка и применение национальных стандартов. Характеристика стандартов организаций. Объекты стандартов организаций. Требования стандартов организаций. Технические условия как нормативный документ. Информация о документах по стандартизации и технических регламентах.

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

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

№ п/п	Название раз- дела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формиру- емые компетен- ции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часов
1.	<b>Введение</b>				<b>2</b>
	Тема 1. Предмет и методы метрологии, сертификации и стандартизации.	Лекция № 1.	УК-2.2	-	2
2.	<b>Раздел 1 Стандартизация в РФ и за рубежом</b>				<b>2</b>
	Тема 1.1 Общая характеристика стандартизации.	Лекция № 2.	УК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-6.3 ОПК-7.2	-	2
3.	<b>Раздел 2 Основы метрологии</b>				<b>4</b>
	Тема 2.1 Метрология как деятельность	Лекция № 3.	УК-2.2 ОПК-6.3 ОПК-7.2	-	2
	Тема 2.2 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	Практическое занятие 1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	УК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-6.3 ОПК-7.2	Устный опрос	2
4.	<b>Раздел 3 Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>				<b>2</b>
	Тема 3.1 Правила и документы по проведению работ в области сертификации почв	Практическое занятие 2. Правила и документы по проведению работ в области сертификации почв	УК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-7.2	Устный опрос	2
5.	<b>Раздел 4 Технические регламенты таможенного союза и национальные стандарты</b>				<b>2</b>
	Тема 4.1 Общая характеристика технического регулирования	Практическое занятие 3. Общая характеристика технического регулирования	УК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-7.2	Устный опрос	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Введение</b>		
1	Тема 1 Общая характеристика стандартизации.	Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации. (УК-2.2)
<b>Раздел 1 Стандартизация в РФ и за рубежом</b>		
1	Тема 1.1 Общая характеристика стандартизации.	<p>Сущность стандартизации. Цели и принципы стандартизации. Основные термины. Понятие нормативных документов по стандартизации и метрологии. Функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2)</p> <p>Система стандартизации в РФ. Общая характеристика системы и этапы ее реформирования. Органы и службы стандартизации. Понятие и виды национальных стандартов. Общая характеристика ГСС и этапы ее реформирования. Характеристика этапов реформирования ГСС. Органы и службы стандартизации в РФ. Функции структур Ростехрегулирования (Росстандарта и метрологии). (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2)</p> <p>Функции МГСС (EASC). Задачи международного сотрудничества по стандартизации. Международные и региональные организации по стандартизации: функции и задачи. Задачи и функции ИСО, МЭК, МСЭ, ФАО ВОЗ. Организация работ по стандартизации в рамках ЕЭС. Применение международных и региональных стандартов, а также национальных стандартов других стран в отечественной практике. Международные организации по стандартизации. (УК-2.2, ОПК-3.3)</p>
<b>Раздел 2 Основы метрологии</b>		
1	Тема 2.1 Метрология как деятельность	Основные понятия метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Общая характеристика объектов измерений. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2)
2	Тема 2.2 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	<p>Цели и задачи ГСИ. Объекты метрологической деятельности. Формы государственного регулирования обеспечения единства измерений. Характеристика государственного метрологического надзора. Структура нормативно-правовой базы в сфере метрологии РФ и организационные основы обеспечения единства измерений. Международные и региональные организации по метрологии МОЗМ, МБМВ и др. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2)</p> <p>Понятие видов и методов измерений. Классификация и общая характеристика средств измерений СО и процедуры МСИ. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.3, ОПК-7.2)</p>
<b>Раздел 3 Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 3.1 Правила и документы по проведению работ в области сертификации почв	<p>Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификации. Участники обязательной и добровольной сертификации. Системы добровольной сертификации. Цели и задачи добровольной и обязательной сертификации. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-7.2)</p> <p>Правила сертификации. Законодательная и нормативная база сертификации. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Значение сертификации менеджмента качества. Правила и порядок сертификации системы менеджмента качества. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-7.2)</p> <p>Основные понятия в области подтверждения соответствия. История подтверждения соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Организация и порядок процедуры подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Основные этапы процедуры подтверждения соответствия в области сертификации почв. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-7.2)</p>
<b>Раздел 4 Технические регламенты таможенного союза и национальные стандарты</b>		
1	Тема 4.1 Общая характеристика технического регулирования	<p>ФЗ о техническом регулировании. Цели, задачи, методы и средства технического регулирования. Структура ТР. Порядок разработки и применения ТР. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований ТР. Понятие технического барьера. Объекты и субъекты технического регулирования. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-7.2)</p> <p>Требования к содержанию ТР. Виды ТР, классификация ТР в зависимости от области распространения и установленных требований. Стандарты на системы качества серии ИСО 9000 и стандарты серии ИСО 14000. Государственные информационные системы и информационные ресурсы как объект стандартизации. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-7.2)</p> <p>Виды, разработка и применение национальных стандартов. Характеристика стандартов организаций. Объекты стандартов организаций. Требования стандартов организаций. Разработка и утверждение стандартов организаций. Технические условия как нормативный документ. Информация о документах по стандартизации и технических регламентах. Отличия технических регламентов от стандарта. (УК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-7.2)</p>

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция № 1. Предмет и методы метрологии, сертификации и стандартизации.	Л	Авторская лекция на основе результатов исследований
2.	Лекция № 2. Общая характеристика стандартизации	Л	Авторская лекция на основе результатов исследований
3.	Практическое занятие № 1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	ПЗ	Дискуссия
4	Практическое занятие № 3. Общая характеристика технического регулирования	ПЗ	Развернутая беседа

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

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

#### Примерный перечень вопросов для устного опроса

##### Раздел 2 Основы метрологии

##### Тема 2.2 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)

Классификация измерений.

Характеристики измерений.

Методы измерений (определение, классификация).

Погрешность измерения (определение, классификация).

Физическая величина. Значение физической величины. Примеры.

Истинное и действительное значение физической величины.

Причины возникновения погрешностей измерений.

Критерии качества измерений (точность, правильность, сходимость, воспроизводимость).

##### Раздел 3 Сертификация как процедура подтверждения соответствия

##### Тема 3.1 Правила и документы по проведению работ в области сертификации почв

Сущность сертификации.

Основные функции сертификации и эффективность ее проведения.

Подтверждение соответствия. Формы подтверждения соответствия.

Цели и принципы сертификации.

Понятие о системе сертификации.

Функции изготовителей продукции (поставщиков, продавцов) при проведении подтверждения соответствия.

Обязательное подтверждение соответствия.

Участники и формы обязательного подтверждения соответствия.

Добровольная сертификация, ее назначение и отличительные особенности.

Добровольное подтверждение соответствия.

Объекты обязательного и добровольного подтверждения соответствия.

Обязанности участников обязательного подтверждения соответствия.

## **Раздел 4 Технические регламенты таможенного союза и национальные стандарты**

### **Тема 4.1 Общая характеристика технического регулирования**

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований ТР.

Основные принципы технического регулирования.

Основные понятия технического регулирования.

Технические регламенты: понятие и сущность. Применение технических регламентов.

Порядок разработки и принятия технического регламента.

Изменение и отмена технического регламента.

### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Система сертификации в РФ.
2. Основные понятия в области подтверждения соответствия.
3. Формы подтверждения соответствия.
4. Закон «О техническом регулировании».
5. Принципы технического регулирования.
6. Понятия и цели принятия технических регламентов.
7. Добровольная сертификация. Цели ее введения.
8. Участники обязательной сертификации.
9. Функции Росстандарта (Федерального агентства по техническому регулированию и метеорологии).
10. Понятия и определения в области сертификации.
11. Состояние и перспективы развития сертификации и других форм подтверждения соответствия.
12. Принципы технического регулирования.
13. Технический регламент. Цели принятия. Отличительные признаки от стандарта.
14. Основные операции при подготовке и проведении сертификации.
15. Правила и порядок проведения сертификации почв.
16. Схемы сертификации.
17. Отличительные признаки двух форм обязательного подтверждения соответствия.

18. Отличительные признаки добровольной и обязательной сертификации.
19. Отличительные признаки процедуры сертификации в РФ и за рубежом (на примере Германии)
20. Требования ИСО 9000 к этапу производства. Петля качества.
21. Порядок сертификации кормов и заполнение бланка сертификации.
22. Правила заполнения бланка сертификата и порядок сертификации продукции.
23. Цели подтверждения соответствия.
24. Принципы подтверждения соответствия.
25. Законодательная и нормативная база подтверждения соответствия в РФ.
26. Аккредитация ОС и ИЛ (ИЦ).
27. Цели аккредитации ОС и ИЛ, выполняющих работы по подтверждению соответствия.
28. Законодательная база при сертификации в РФ.
29. Анализ состояния производства и инспекционный контроль при сертификации.
30. Инспекционный контроль за деятельность ОС и ИЛ и за продукцией.
31. Понятие технического регламента и технического регулирования.
32. Сущность обязательной и добровольной сертификации.
33. Участники и организация добровольной сертификации.
34. Регистрация декларации о соответствии.
35. Функции ОС и СДС.
36. Декларация о соответствии, регистрация декларации о соответствии в РФ.
37. Действующая практика декларирования в РФ и за рубежом.
38. Принципы выбора схемы для серийно выпускаемой продукции.
39. Сертификация за рубежом. Отличительные признаки подтверждения соответствия в РФ и Германии.
40. Декларация о соответствии. Правила и порядок регистрации.
41. Декларирование соответствия в странах ЕС.
42. Международная сертификация (на примере Германии).
43. Экологическая сертификация.
44. Объекты экологической сертификации.
45. Задачи экосертификации.
46. Основные термины и понятия в экосертификации.
47. Классификация показателей качества продукции.
48. Петля качества.
49. Методы оценки качества продукции.
50. Методы и средства управления качеством.
51. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности.
52. Стратегия всеобщего управления качеством.
53. Принципы управления качеством продукции.
54. Понятие и функции экологической сертификации.
55. Информационное обеспечение системы экологической сертификации.
56. Принципы экосертификации во Франции и Германии.

57. Экомаркировка.
58. Основные группы экознаков.
59. Экомаркировка в зарубежных странах.
60. Практика введения экологической сертификации в РФ.
61. Работа в электронном портале ФГИС «Аршин»
62. Работа в электронном портале «Гарант»

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

Контроль текущей работы студентов осуществляется при проведении устного опроса. Для самоконтроля при выполнении самостоятельной работы разработаны методические указания по изучению дисциплины.

Текущий контроль по разделам курса проводится по мере завершения их изучения по графику кафедры. Итоги текущего контроля включаются в итоги текущей успеваемости за семестр. Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Оценка знаний, умений, навыков и формирование компетенций проводится путем выставления оценок «зачет» и «незачет» (таблица 7).

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 7

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«Зачет»	оценку «зачет» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
«Незачет»	оценку «незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

1. Серегина И.И., Шатилова Т.И., Ступакова Г.А. Подтверждение соответствия на примере требований к безопасности зерна. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016. 149 с.
2. Берновский Ю.Н. Стандартизация. – М.: Форум, 2012. - 366 с.
3. Куликова Н.Р. Основы товароведения. – М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2012. - 334 с.
4. Личко Н. М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции.- М.: ДеЛи плюс, 2013. - 512 с.

## **7.1 Дополнительная литература**

1. Гугелев А. В. Стандартизация, метрология и сертификация.- 2-е изд. - Москва: Дашков и К°, 2012.
2. Ляшко А.А., Ходыкин А.П., Волошко Н.И., Снитко А.П.. Товароведение, экспертиза и стандартизация.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К°, 2011. - 667 с.
3. Серегина И.И., Шатилова Т.И., Ступакова Г.А., Панкратова К.Г., Сидоренкова Н.К. Аккредитация испытательных лабораторий на примере работы агрохимической службы. М.: Проспект. 2020.

## **7.2 Нормативные правовые акты**

1. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июня 2012 г. N 48 "О Порядке разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов Евразийского экономического союза", 2012. – 22 с.
2. ГОСТ 21560.0-82. Удобрения минеральные. Методы отбора и подготовки проб. – Взамен ГОСТ 21560.0-76; Введ. 01.01.83. – М.: Изд-во стандартов, 2003. – 15 с.
3. Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства. Введ. 01.01.90. – М. Государственный агропромышленный комитет СССР Министерство здравоохранения СССР, 1990. – 24 с.
4. ГОСТ 26712-94. Удобрения органические. Общие требования к методам анализа. – Взамен ГОСТ 26712-85; Введ. 01.01.96 М.: Издательство стандартов, 1995. – 8 с.
5. ГОСТ 58595-2019. Почвы. Отбор проб. Введен впервые; Введ. 01.01.2020. – М.: Стандартинформ, 2019, – 7с.

## **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Белопухов С.Л. Выполнение курсового проекта по дисциплине "Техническое регулирование в области землеустройства растениеводческой продукции" / С.Л. Белопухов. – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. – 39 с.

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

1. <http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.html> (открытый доступ)
2. <http://fuji.viniti.msk.su/> (открытый доступ)
3. [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru) (открытый доступ)
4. <http://www.zol.ru> (открытый доступ)
5. <http://service.mcx.ru/Registers/Register?type=2&registryType=Registry> (открытый доступ)
6. <http://www.fsvps.ru/> <http://www.chemexper.com/> (открытый доступ)
7. <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry> (открытый доступ)

## **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
2. Справочная правовая система «Гарант»

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Техническое регулирование в области землеустройства»**

Для проведения семинаров и практических занятий имеются специализированные учебные аудитории, мультимедийный проектор, наборы демонстрационного материала в виде таблиц, рисунков, типовых стандартов, графиков, набор презентаций по теоретическому курсу, справочные материалы по разделам дисциплины.

Таблица 10

**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
17 старый корпус, учебная лаборатория №1-2	Весы технохимические инв.№ 35078 Весы технохимические инв.№ 35597 Весы технохимические инв.№ 34288 Весы аналитические инв.№ 34436/1 Иономер И-500 инв.№ 35682/3 Кондуктометр инв.№ 556491 Концентрационный фотоэлектроколориметр КФК-2 инв.№ 553030 Пламенный фотометр инв.№ 554516 Пламенный фотометр инв.№ 34607 Компрессор воздушный инв.№ 560477 Дистиллятор инв.№ 34464/1 Дистиллятор инв.№ 34090/1 Термостат инв.№ 560468 Баня водяная инв.№ 35685/2 Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы, Лабораторные столы оборудованные водо- и газопроводом, Газовые горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.
17 старый корпус, учебная лаборатория №4-5	Весы технохимические инв.№ 35075 Весы технохимические инв.№35078 Весы технохимические инв.№35076 Весы аналитические инв.№ 35489 Иономер Анион 4100 инв.№ 35682/2

	Пламенный фотометр инв.№ 553062 Дистиллятор инв.№ 34090/1/1 Ротатор инв.№ 31734 Шкаф сушильный инв.№ 553019 Лабораторная посуда, Вытяжные шкафы, Лабораторные столы оборудованные водо- и газопрово- дом, Газовые горелки, Табуреты лабораторные, Шкафы для хранения реактивов, Химические реактивы.
Аудитории для самостоятельной работы студентов: Библиотека, Читальный зал периодики, ком. 132	Представлены научные журналы и газеты за последние 5 лет получаемые библиотекой по подписке, диссертации. Оборудование для ксерокопирования. Доступ к беспроводной сети Интернет (wi-fi).
Аудитории для самостоятельной работы студентов: Библиотека, Читальный зал учебной литературы, ком. 133	В открытом доступе представлена вся учебная и учебно-методическая литература, имеющаяся в фонде ЦНБ, агроклиматические справочники, 12 компьютерных мест с доступом в электронный каталог ЦНБ и Интернет.
Аудитории для самостоятельной работы студентов: Библиотека, Компьютерный читальный зал, ком. №144	Зал рассчитан на 32 рабочих места с бесплатным доступом к сети Интернет.

## **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины студентом осуществляется в результате посещения лекционных и практических занятий. После выполнения практических работ студент защищает полученные в процессе работы результаты и изученные вопросы по пройденной теме преподавателю во время занятия или в установленное преподавателем время. Самостоятельной изучение разделов дисциплины осуществляется на основе материалов лекций, рекомендуемой литературы и заданий рабочей тетради для лабораторно-практических занятий. Задания для выполнения практических занятий и для самоподготовки по каждому разделу даются преподавателем на практических занятиях с соответствующим объяснением. Контроль самостоятельной работы студентов проводится на практических работах в виде опроса и защиты практических работ. Студент имеет возможность получить консультации у преподавателя в соответствии с его графиком текущих консультаций.

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

Студент, пропустивший занятия обязан самостоятельно изучить содержание пропущенного занятия, подготовить подробный конспект и презентацию по основным вопросам пропущенного занятия и в двухнедельный срок отработать пропущенное лекционное практическое занятие по договоренности с преподавателем. Для отработки пропущенного практического занятия студент должен подготовить подробный конспект, презентацию, а также написать и защитить конспект и контрольную работу по пропущенной теме по договоренности с преподавателем в соответствии с его графиком текущих консультаций.

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

Для формирования у студентов соответствующих компетенций в результате изучения данной учебной дисциплины рекомендуется применять объяснительно-иллюстративные, проблемные и поисковые модели обучения, направленные на активизацию самостоятельной работы студентов, активные и интерактивные формы занятий. Совокупность форм обучения включает: лекции, практические занятия, самостоятельные и контрольные работы, тестирование по разделам дисциплины.

Контроль текущей работы студентов осуществляется при устном опросе и выполнении практических заданий. Оценку текущей успеваемости студентов рекомендуется проводить с использованием традиционной системы оценок. По итогам оценки студенты получают оценку не ниже порогового уровня «3» (удовлетворительно). При выполнении и защите всех практических занятий с оценкой не ниже порогового уровня «3» (удовлетворительно) студент допускается до сдачи зачета.

При осуществлении контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине проводится оценка уровня освоения ими теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Курс дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» может предполагать асинхронное изучение разделов и тем на лекционных, практических занятиях, в связи с чем, необходимо проводить регулярные консультации студентов по изучаемым разделам.

**Программу разработали:**

Серегина И.И.,  
доктор биологических наук,  
профессор

---

(подпись)

Лапушкина А.А.,  
кандидат биологических наук,

---

(подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства»**  
**ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность Землеустройство сельских и городских территорий (квалификация выпускника – бакалавр)**

Минаев Николаем Викторовичем, доцентом почвоведения, геологии и ландшафтования ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство сельских и городских территорий» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре агрономической, биологической химии и радиологии (разработчики – Серегина И. И., д.б.н., профессор; Лапушкина А. А., к.б.н.).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры. 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 обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Техническое регулирование в области землеустройства» закреплено **5 профессиональных компетенций**. Дисциплина «Техническое регулирование в области землеустройства» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Техническое регулирование в области землеустройства» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

10. Представленные и описанные в Программе формы **текущей** оценки знаний (Устный опрос как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, работа на практических занятиях аудиторных заданиях, 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 базовой части учебного цикла – Б1.О.24 Техническое регулирование в области землеустройства

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 7 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Техническое регулирование в области землеустройства».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Техническое регулирование в области землеустройства» и ОПОП ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство сельских и городских территорий» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Серегиной И.И., д.б.н., профессором; Лапушкиной А.А., к.б.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Минаев Н.В., к.б.н., доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтования ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

---

(подпись)

“ \_\_\_\_ ” 2024 г.