

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.05.2024 04:36:32

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Дата подписания

29.03.2024

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины

"Метрология, стандартизация и сертификация"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

4 Курс - 7 семестр/4, 7 курс

Молодёжный, 2024

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Цель дисциплины — научить студента правильному теоретическому пониманию основ стандартизации, метрологии и сертификации, которые являются инструментами обеспечения качества продукции, работ и услуг – важного аспекта многогранной коммерческой деятельности. Сформировать у студентов знания, умения и навыки в указанных областях деятельности для обеспечения эффективности коммерческой деятельности.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- Задачей данной дисциплины является наиболее широко использовать методы и правила стандартизации, метрологии и сертификации в практической деятельности для обеспечения высокого качества товаров, работ и услуг.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОСЗ++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 7 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-7

Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

Знает проектную, нормативно-правовую и техническую документацию, необходимую для ведения профессиональной деятельности.

Знать: - современные методы и средства измерений; - основные технические характеристики средств измерений и нормальные условия их работы; - основные технические требования, предъявляемые к средствам измерений; - методику определения погрешности измерений, влияние методов и средств измерений на точность измерений; - метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор; - основные понятия и определения стандартизации и сертификации; - основные положения государственной системы стандартизации РФ и систем общетехнических и организационно-методических стандартов; - принципы построения международных и отечественных

	<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p>	<p>ИД-1пк-1 Применяет знание законов страны для правового регулирования земельно-</p>	<p>Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - ответственность за нарушение стандартов; законодательную базу сертификации и стандартизации; - правила стандартизации и сертификации; - порядок разработки стандартов и порядок проведения сертификации продукции; - органы и службы по стандартизации и сертификации  Уметь: - находить необходимую нормативно-техническую документацию; - определить сроки ее действия; - оформлять и представлять соответствующие документы в государственные органы сертификации  Владеть: - терминологией дисциплины; - навыками поисков государственных стандартов и нормативных документов; - навыками работы с текстами государственных</p>
--	--	---	---

<p>ИД-1пк-1 Применяет знание законов страны для правового регулирования земельно-</p>	<p>Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - ответственность за нарушение стандартов; законодательную базу сертификации и стандартизации; - правила стандартизации и сертификации; - порядок разработки стандартов и порядок проведения сертификации продукции; - органы и службы по стандартизации и сертификации Уметь: - находить необходимую нормативно-техническую документацию; - определить сроки ее действия; - оформлять и представлять соответствующие документы в государственные органы сертификации Владеть: - терминологией дисциплины; - навыками поисков государственных стандартов и нормативных документов; - навыками работы с текстами государственных</p>
---	---

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 7 семестр, вид отчетности – Зачет.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 7
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44
В том числе:		
Лекционные занятия	22	22
Практические занятия	22	22
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64
Зачет		

**Заочная форма обучения: Курс - 4, 7 курс, вид отчетности – Зачет.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		4	7
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3	0/0
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12	

В том числе:			
Лекционные занятия	6	6	
Практические занятия	6	6	
Самостоятельная работа:	96	96	
Самостоятельная работа	96	96	
Зачет			

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Техническое регулирование.	2	2	8
2	Метрология	8	8	26
3	Стандартизация	6	6	18
4	Сертификация.	6	6	12
<b>ИТОГО</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>64</b>
<b>Зачет</b>				
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>		

### 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа
1	Техническое регулирование.	2		12
2	Метрология		2	28
3	Стандартизация	2	2	28
4	Сертификация.	2	2	28
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>96</b>
<b>Зачет</b>				
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>		

## **7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Техническое регулирование.:

- Опрос
- Контрольная работа

Метрология:

- Устный опрос

Стандартизация:

- Контрольная работа

Сертификация.:

- Тест

Промежуточная аттестация - Зачет.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1.1. Основная литература**

Крылова, Галина Дмитриевна. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учеб. для вузов / Г. Д. Крылова. - М. : ЮНИТИ, 2005. - 671 с.— Текст : непосредственный.

Метрология, стандартизация и сертификация : краткий курс лекций / сост. Бикулова В.Ж. - Уфа : УГАЭС, 2010. - 48 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/143895>.— Режим доступа: ЭБС "Руконт" : по подписке.— Текст : электронный.

#### **8.1.2. Дополнительная литература**

Димов, Юрий Владимирович. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для вузов / Ю. В. Димов. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2002. - 447 с.— Текст : непосредственный.

Кулагин Е. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров направления подготовки 21.03.02 землеустройство и кадастры / Кулагин Е. П.. - Нижний Новгород : НГСХА, 2019. - 85 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/138592>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для вузов / О.А. Леонов [и др.] ; под ред. О. А. Леонова. - М. : КолосС, 2009. - 568 с.— Текст : непосредственный.

Метрология, стандартизация и сертификация : краткий курс лекций / сост. Бикулова В.Ж. - Уфа : УГАЭС, 2010. - 48 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/143895>.— Режим доступа: ЭБС "Руконт" : по подписке.— Текст : электронный.

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. Справочно-информационные правовые системы КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>), Гарант (<http://www.garant.ru/>).
3. Архив номеров журнала «Вестник Росреестра» – [http://www.rosinv.ru/fcc\\_journal/archive](http://www.rosinv.ru/fcc_journal/archive) (Оф. сайт ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»).

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
2	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

3	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p>Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	--

4	Молодежный, ауд. 140	Специализированная мебель: парты ученические со встроенными скамьями - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
5	Молодежный, ауд. 221	Специализированная мебель: кресло - 1 шт., стол одноместный - 26 шт., стол учителя угловой - 1 шт., стул пластик - 26 шт., тумба подкатная - 1 шт., шкаф стеллаж - 1 шт. Технические средства обучения: Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 - 1 шт., ПЭВМ НИКС Core i5-10400/8Гб/256 Гб SSD - 26 шт., МФУ HP LaserJet Pro MFP M428fdn - 1 шт., Ноутбук Acer Aspire 3 Slim - 1 шт., Саундбар - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат географических наук <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> (ученая степень)	Доцент <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> (занимаемая должность)	Землеустройство, кадастры и сельскохозяйственная мелиорация <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> (место работы)	Елтошкина Н. В. <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> (ФИО)
--	--	--	--

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Протокол № 7 от 6 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./