

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства  
Кафедра геодезии и картографии

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института:  
Е.А. Летягина  
«26» марта 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор:  
Н.И. Пыжикова  
«27» марта 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Стандартизация и сертификация земельно- кадастровых работ

ФГОС ВО

Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Профиль: Земельный кадаст

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составитель: Миллер Татьяна Тимофеевна, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«5» марта 2020г.

Рецензент: к.г.н., кадастровый инженер Иванова О.И.

«6» марта 2020г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и в соответствии с профессиональными стандартами: «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав»; «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности»

Программа обсуждена на заседании кафедры геодезии и картографии протокол № 11 от «10» марта 2020г.

Зав. кафедрой Шумаев К.Н., канд. тех. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10» марта 2020 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 8 от «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии

Л.И. Виноградова, канд. геогр. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Незамов В.И., канд. с.-х. наук, доцент

24 марта 2020 г.

# Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>5</b>
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ: .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения .....</i>	<i>10</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы .....</i>	<i>11</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>12</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	12
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	12
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	13
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	13
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>16</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
<b>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>17</b>

## Аннотация

Дисциплина «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору студентов заочного отделения, учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры. Профиль Земельный кадастр. Дисциплина реализуется в Институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой Картографии и геодезии.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональными и профессиональными компетенций:

ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

ПК-3 способностью использовать знание нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (8 часов) занятия, 90 часов самостоятельной работы студента.

### 1. Требования к дисциплине

#### 1.1. Внешние и внутренние требования:

Дисциплина «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» включена в ОПОП, в вариативную часть и является дисциплиной по выбору студентов заочного отделения.

Реализация в дисциплине «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры должна формировать следующие компетенции:

ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-3 – способностью использовать знание нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

#### 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» являются дисциплины: «Информатика», «Математика», «Геодезия», «Картография», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование».

Дисциплина «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» может способствовать изучению дисциплин «Организация и планирование кадастровых работ», «Геодезические работы в кадастрах», «Инженерное обустройство населенных мест».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью дисциплины «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области стандартизации и сертификации при выполнении земельно-кадастровых работ, а также при оценки точности выполняемых геодезических измерений.

Современное состояние средств измерений топографо-геодезического назначения потребовало новых подходов к измерениям. Поэтому главной задачей дисциплины является изучение новейших основ теории и практики измерений. Также задачи дисциплины состоят в том, чтобы после ее изучения студент должен иметь представление.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать** теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации; законодательно – нормативный уровень организации обеспечения единства измерений в Российской Федерации; сущность, цели и задачи Государственного метрологического контроля и задачи; основные положения теории погрешности измерений и средств измерений; порядок и последовательность осуществления поверки средств измерений топографо-геодезического назначения; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.

**Уметь** производить оценку качества геодезических измерений; определять действительные метрологические характеристики средств измерений топографо-геодезического назначения; применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации, обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.

**Владеть** Концепцией национальной системы стандартизации. Оценивать точность выполненных измерений

В результате освоения дисциплины формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

- ПК-3 способностью использовать знание нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах..

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 единицы (108 часа), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по
			семестрам
			5
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактные занятия</b>	<b>0.4</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)		8	8
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> в том числе:	<b>2,6</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
самостоятельное изучение разделов дисциплины	1.6	60	60
самоподготовка к контрольным работам	<b>0.8</b>	30	30
<b>Вид контроля: зачет</b>	<b>108</b>	4	

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план						
№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	/ПЗ/	СРС	
1	Общие понятие о стандартизации и сертификации	28	2	2	24	Тестирование зачет
2	Погрешности измерений	76	4	6	66	Тестирование , выполнение контрольных работ, зачет
4	<b>ИТОГО</b>	<b>104</b>				
5	Подготовка зачета	4				

##### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины				
Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль1 Общие понятие о стандартизации и сертификации</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>24</b>
Модульная единица 1.1 Основы организации и технологии стандартизации	12	2	2	8
Модульная единица 1.2. Государственная система стандартизации Российской Федерации	8			8
Модульная единица 1.3 Сущность и содержание сертификации.	8			8
<b>Модуль2 Виды и методы измерений</b>	<b>76</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>66</b>
Модульная единица 2. 1Основы теории измерений	16	2	2	12
Модульная единица 2.2 Теория погрешности измерений	16	2	2	12
Модульная единица 2.3Обработка результатов измерений.	16		2	14
Модульная единица 2.4 Уравнивание типовых фигур триангуляции 2ого разряда..	14			14
Модульная единица 2.5 . Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений	14			14
<b>ИТОГО</b>	<b>104</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>90</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Подготовка и сдача зачета	4			

### 4.3. Содержание модулей дисциплины

#### Модуль 1 Общие понятия о сертификации и стандартизации

**Модульная единица 1.1** Сущность, правовые основы и задачи стандартизации. Научно-технические принципы и методы стандартизации. Унификация. Стандартизация в рамках технического регулирования. . Нормативные документы по стандартизации: технический регламент, национальный стандарт, межгосударственный стандарт, общероссийский классификатор, стандарты организаций, технические условия.

**Модульная единица 1.2** История развития стандартизации Стандартизация услуг. Термины и определения в области стандартизации. Стандартизация и приоритет потребителя. Государственная система стандартизации и перспективы вступления России в ВТО.

**Модульная единица 1.3** Сущность и содержание сертификации Основные термины и понятия. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методологические принципы сертификации в Российской Федерации.

#### Модуль 2 Виды и методы измерений.

**Модульная единица 2.1** Основы теории измерений. Элементы процесса измерений. Классификация видов измерений. Характеристики измерений. Методы измерений. Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений топографо-геодезического назначения. Погрешности средств измерений. Классификация и классы точности средств измерений топографо-геодезического назначения.

#### Модульная единица 2.2 Теория погрешности измерений

Понятие «погрешность» результата измерения. Классификация погрешностей измерений. Формирование погрешности измерения. Вероятностное описание случайных погрешностей. Числовые параметры законов распределения. Свойства и характеристики случайных погрешностей. Обнаружение грубых погрешностей.

**Модульная единица 2.3** Обработка результатов прямых многократных измерений. Проверка нормальности распределения результатов наблюдений. Вычисление результата измерения. Оценка точности. Обработка результатов неравноточных измерений. Понятие веса измерения. Среднее взвешенное значение величины. Оценка точности.

**Модульная единица 2.4** Математическое уравнивание простейших и геометрических фигур геодезических измерений при построении Государственной геодезической сети. Внесение поправок за центрировку и редукцию. Уравнивание геодезического четырехугольника.

**Модульная единица .2.** Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Организационная основа Государственной метрологической службы. Структура и основные задачи метрологической службы Федерального агентства геодезии и картографии. Государственная поверочная схема. Локальные поверочные схемы, применяемые в топографо-геодезическом производстве. назначения.

Таблица 4

## Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Общие понятия о стандартизации и сертификации</b>			<b>2</b>
	Модульная единица 1.1 Основы организации и технологии стандартизации.	Лекция 1. Основы организации и технологии стандартизации.	Устный опрос. Тестирование зачет	2
2.	<b>Модуль 2 Виды и методы измерений</b>			<b>4</b>
	Модульная единица 2.1. Основы теории измерений	Лекция 4. Основы теории измерений	Устный опрос. Тестирование зачет	2
	Модульная единица 2.2. Теория погрешности измерений	Лекция 5. Теория погрешности измерений	Устный опрос. Тестирование зачет	2
<b>Итого</b>			<b>6</b>	

## 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Общие понятия о стандартизации и сертификации</b>			<b>2</b>
	Модульная единица 1.1 Основы организации и технологии стандартизации.	Знакомство с основными положениями системы стандартизации.	Устный опрос, тестирование зачет	2
2.	<b>Модуль 2 Виды и методы измерений</b>			<b>6</b>
	Модульная единица 2.1 Основы теории измерений	Обработка результатов равнооточных измерений горизонтального угла.	Устный опрос. Тестирование зачет	2
	Модульная единица 2.2 Теория погрешности измерений	Решение задач по теории погрешности измерений	Устный опрос. Тестирование зачет	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.3 Обработка результатов измерений.	Работа №1 Оценки точности измерений при определении координат дополнительных пунктов	Устный опрос. Тестирование зачет	2
4	<b>Итого</b>			<b>8</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» предусмотрены следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1 Общие понятие о стандартизации и сертификации</b>			<b>24</b>
1.	<b>Модульная единица 1.1</b> Основы организации и технологии стандартизации.	подготовка к практическим занятиям;	4
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: Основные положения статей закона РФ «О сертификации продукции и услуг. Международная система стандартизации. Цели и задачи международной организация по стандартизации (ИСО)	4
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> . Государственная система стандартизации Российской Федерации	подготовка к практическим занятиям;	4
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: История развития стандартизации в России. Порядок разработки стандартов в России. Функции Госстандарта.: Знакомство с понятием технического регулирования	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
3.	<b>Модульная единица 1.3</b> Сущность и содержание сертификации	подготовка к практическим занятиям;	4
		Самостоятельная работа: Сертификация в зарубежных странах. Процедура сертификации систем качества. Сертификация в сфере услуг Органы сертификации. Работа с нормативной документацией.	4
<b>Модуль 2 Виды и методы измерений</b>			<b>66</b>
4.	<b>Модульная единица 2.1</b> Основы теории измерений	подготовка к практическим занятиям;	6
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: Критерии точности результатов равнозначных измерений	6
	<b>Модульная единица 2.2</b> Теория погрешности измерений	подготовка к практическим занятиям;	6
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: Веса независимых измерений и их свойства.	6
5.	<b>Модульная единица 2.3</b> Обработка результатов измерений	подготовка к практическим занятиям;	6
		самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: Функции измеренных величин.	8
6.	<b>Модульная единица 2.4</b> Уравнивание типовых фигур триангуляции 2ого разряда	подготовка к практическим занятиям;	6
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: Уравнивание полигонометрического хода с одной узловоей точкой Уравнивания геодезического четырехугольника	8
7.	<b>Модульная единица 2.5</b> Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений	подготовка к практическим занятиям;	6
		самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: Государственный метрологический контроль за средствами измерения. Международные организации по метрологии	8
<b>ВСЕГО:</b>			<b>90</b>

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Не предусмотрены.

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
- ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1.1-2.3, 2	1.1-2.3-	1.1-2.3	Тестирование. Устный опрос зачет
- ПК-3 способностью использовать знание нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах..	2.1-2.3	2.1-3.2	2.1-3.2	Тестирование. Устный опрос зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Маслов, А.В. Геодезия. / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков.– М.: КолосС, 2006.– 598 с.
2. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для бакалавров. М.(ИД Юрайт) 2012г.-820с.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации сертификации метрологии. Учебник. М. 2001-711с.
4. Беликов, А.Б. Математическая обработка результатов геодезических измерений / А.Б. Беликов, В.В. Симонян. – М.: МГСУ, 2015. – 427 с.
5. Поклад, Г.Г. Геодезия: пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев.– М.: Академический проект, 2007.– 592 с.

### 6.2 Дополнительная литература.

1. Миллер, Т.Т. Обработка измерений в геодезических сетях сгущения: учебное пособие / Т.Т. Миллер, А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев; Краснояр. гос. аграр. ун-т.– Красноярск, 2014.– 200 с.
2. Справочник стандартных и употребляемых (распространённых) терминов по геодезии, картографии, топографии, геоинформационным системам, пространственным данным.– М.: Братишка, 2007.– 736 с.
- 3.Шумаев, К.Н. Геодезия. Топографо-геодезические работы в землеустройстве: учеб. пособие / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т.– Красноярск, 2007.– 180 с. . ГОСТ Р 1.1-2002. Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения.

4.ГОСТ Р 1.2-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.

5.ГОСТ Р 1.5-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

6. Закон Российской Федерации от 10.06.93 №5154-1 «О стандартизации» (в ред. Федерального закона от 27.12.95 № 211-ФЗ).

### **6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:*

- <https://rosreestr.ru> - Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии;
- <https://rosreestr.ru> – Сайт Федеральной службы Государственной регистрации, кадастра и картографии;

### **6.4. Программное обеспечение**

1. Office 2007 Russian OpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
3. Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
5. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
6. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

Таблица 7

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Картографии и геодезии Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры  
 Дисциплина Стандартизация и сертификация земельно кадастровых работ Количество студентов 25  
 Общая трудоемкость дисциплины – 108час.: лекции 6 час.; практических занятия 8 час.; КП(КР) \_\_ час.; СРС 90час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции Практические	Основы стандартизации и сертификации метрологии	Г.Д. Крылова	М. «ЮНИТИ-ДАНА»	2001	+				25	44
	Метрология, стандартизация и сертификация	А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря	М. «Юрайт»	2012	+	+			25	93
	Метрология, стандартизация и сертификация	Ю.В. Димов	М.Юрайт»	2910	+		+		25	40
	Геодезия	А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков	М.: КолосС	2006	+		+		25	30
	Геодезия	Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев	М.: Академический проект	2007			+		25	50
Самостоятельная работа	Геодезия. Топографо-геодезические работы в землеустройстве	К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов	Красноярск: КрасГАУ	2006		+		+		100

	Обработка измерений в геодезических сетях сгущения: учебное пособие /	Т.Т. Миллер, А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев.	; Краснояр. гос. аграр. ун-т.– Красноярск, с	2014	+		+		25	100
--	---	---	--	------	---	--	---	--	----	-----

Зав. библиотекой Зорина Р.А

Председатель МК Виноградова Л.И.

Зав. кафедрой Шумаев К.Н.

института

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Виды текущего контроля: устный опрос, тестирование, защита контрольных работ  
Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- устный опрос;
- тестирование;
- подготовка к зачету
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – активность на занятиях, качество выполнения

Промежуточный контроль – зачет.

- «Зачтено» выставляется студенту при правильных ответах на вопросы зачета и усвоившему более 60% учебного материала;
- «Не зачтено» выставляется студенту при усвоении учебного материала менее чем на 60% и неполных ответах на вопросы зачета или отсутствии ответов.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия проводятся в аудитории 504 оснащенной комплексом мультимедийного оборудования для демонстрации презентаций по изучаемым темам. Для проведения лекционных занятий, демонстрации презентаций применяется Microsoft PowerPoint. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности: Office 2007 Russian Open License Pask No Lev I.

Для самостоятельной работы - методический кабинет ауд. 402, в котором находятся: землеустроительная, проектная документация, учебно-методическая литература.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Студенты должны посещать лекции и выполнять задания по темам (модулям), предусмотренным УМК.

2. При изучении дисциплины необходимо постоянно использовать Интернет. Оценка результатов обучения студента формируется из результатов всех видов аудиторной и внеаудиторной работ, включая посещаемость занятий.

3. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В лекциях, рекомендованных учебниках и учебных материалах предлагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предлагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную, активную, работу студентов. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на практических занятиях.

## 10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Общие понятие о стандартизации и сертификации	лекции	Лекции- дискуссии (интерактивная форма)	2
	практически	Анализ выполненных работ (интерактивная форма)	2
Виды и методы измерений	лекции	Лекции- дискуссии (интерактивная форма)	2
	практически	Анализ выполненных работ (интерактивная форма)	2
<b>ИТОГО ЧАСОВ</b>			<b>8</b>
<b>из них в интерактивной форме</b>			<b>8</b>



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	<p>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</p> <p>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.</p>	<p>на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО</p> <p>текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами</p>	<p>Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.</p>

**Программу разработал:**  
Т.Т. Миллер

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

**Программу разработал:**

Т.Т. Миллер

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
**«Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ»**  
составленную **Миллер Татьяной Тимофеевной** доцентом, кафедры геодезии  
и картографии

Рабочая программа по дисциплине «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профиль Земельный кадастр и разработана в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению, для студентов заочного отделения. Программа содержит следующие разделы: аннотация, требования к дисциплине, цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения. Организационно-методические данные дисциплины; структура и содержание дисциплины; взаимосвязь видов учебных занятий; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций; материально-техническое обеспечение дисциплины; методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины; образовательные технологии.

Рабочая программа разработана с использованием принципа модульности. Весь материал дисциплины «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» разбит на 2 модуля. Все модули подразделяются на модульные единицы. Содержание модульных единиц позволит студенту освоить данный курс и сформировать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции.

Сведения, содержащиеся в разделах рабочей программы, дают полное представление об организации обучения по дисциплине «Стандартизация и сертификация земельно-кадастровых работ» и соответствуют предъявляемым требованиям к рабочим программам ФГОС ВО.

Иванова О.И. Кадастровый инженер

