

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

*Мас*  
Г.Ю. Нагорная

« 20 »



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономии и лесного дела

Выпускающая кафедра Агрономии и лесного дела

Начальник  
учебно-методического управления

*Семенова Л.У.*

Семенова Л.У.

Директор института

*Гочияева З.У.*

Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой

*Гедиев К.Т.*

Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>Цели освоения дисциплины</b> .....	4
2.	<b>Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	4
3.	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b> .....	5
4.	<b>Структура и содержание дисциплины</b> .....	6
4.1.	Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
4.2.	Содержание дисциплины.....	7
4.2.1.	Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	7
4.2.2.	Лекционный курс.....	8
4.2.3.	Практические занятия.....	11
4.3.	Самостоятельная работа обучающихся.....	12
5.	<b>Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> .....	12
6.	<b>Образовательные технологии</b> .....	18
7.	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины</b> .....	19
7.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	19
7.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	20
7.3.	Информационные технологии.....	20
8.	<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины</b> .....	20
8.1.	Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий.....	20
8.2.	Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:.....	20
8.3.	Требования к специализированному оборудованию.....	21
9.	<b>Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	21
	<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b> .....	22
	<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы</b> .....	

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является:

- формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований с последующей обработкой и анализом результатов исследований на основе использования правил и норм метрологии;
- формирование способности понимать суть нормативных и технических документов, описывающих характеристики продукции, процессы их получения, транспортирования и хранения, и использовать их в своей деятельности;
- формирование навыков контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов, описанных в стандартах на методы контроля;
- формирование способности поиска и учета нормативно-правовых требований в областях технического регулирования и метрологии;
- формирование способности обоснованного выбора технического и методического обеспечения измерений и испытаний;
- формирование навыков оценивания погрешности измерительных систем;
- формирование навыков выполнения работ по стандартизации и подготовке к подтверждению соответствия технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части Блока 1. Дисциплина (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенции

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Математика	Допуски и посадки
2	Физика	Детали машин и основы конструирования машин
3	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Технология ремонта машин
4	Соппротивление материалов Соппротивление материалов	Технология сельскохозяйственного машиностроения
5		Преддипломная практика
6		Государственная итоговая аттестация

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

<b>№ п/п</b>	<b>Номер/ индекс компетенции</b>	<b>Наименование компетенции (или ее части)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>
1	2	3	4
1.	ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры*	
			№ 3	№4
			часов	часов
1		2	3	4
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		104	48	46
В том числе:				
Лекции (Л)		48	18	30
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		34	18	16
Лабораторные работы (ЛР)		18	18	-
Внеаудиторная контактная работа		4	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)** (всего)</b>		112	16	96
Работа с книжными источниками		64	8	56
Работа с электронными источниками		48	8	40
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (3) <i>в том числе (только для ОФО):</i>	3(8)	3(2)	3аО(2)
	<i>Прием зач., час.</i>	0,8	0,3	0,5
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	216	72	144
	<b>зач. ед.</b>	6	2	4

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Основы метрологии и технические измерения	18	18	18	16	70	текущий контроль, тестирование
2.	4	Основы стандартизации	16		8	56	80	текущий контроль, тестирование
3.	4	Основы сертификации	14		8	40	62	текущий контроль, тестирование
4.	4	Внеаудиторная контактная работа					4	индивидуальная и групповая консультация
5.		<b>Промежуточная аттестация</b>					4	<b>Зачет, ЗаО</b>
		<b>ИТОГО:</b>	48	18	34	112	216	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
	Семестр 3			
	Основы метрологии и технические измерения.	1. Предмет и задачи метрологии.	Введение. 1.1.Основные понятия в области метрологии. 1.2.Роль метрологии в современном эксперименте и в управлении качеством продукции.	4
		2. Средства измерения.	2.1 Средства измерения. 2.2 Классы точности средств измерений. 2.3 Погрешности измерений. 2.4 Обработка результатов измерений	6
		3.Обеспечение единства измерений.	3.1.Общие положения. 3.2.Метрологические службы. 3.3.Государственный контроль и надзор. 3.4.Утверждение типа средства измерения. 3.5.Проверка средств измерений. 3.6.Колибровка и сертификация средств измерений.	8
	<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>18</b>
	Семестр 4			
	Основы	2.1.Основные	2.1.1.Стандартизация.	6

	стандартизации.	положения стандартизации.	Цель и требования стандартизации. Результаты стандартизации. Область стандартизации. 2.1.2.Нормативные документы в области стандартизации.	
		2.2 Теоретическая база стандартизации	2.2.1 Система предпочтительных чисел, параметрические ряды: построение, обозначение	6
		2.3 Методы стандартизации	2.3.1 Методы стандартизации: симплификация, упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, типизация, комплексная и опережающая стандартизация.	6
	Основы сертификации.	3.1. Основные цели и объекты сертификации.	3.1.1 Цели, задачи, принципы сертификации. Объекты и средства сертификации основные термины и определения.	6
		3.2 Системы сертификации.	3.2.1 Системы сертификации. Участники системы сертификации. Схемы сертификации продукции, работ и услуг.	6
	<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>30</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 3</b>				



1.	1. Основы метрологии технические измерения.	1.1. Основы линейно- угловых измерений.	Классификация средств измерения. Основные метрологические показатели средств измерения. Методы измерения. Погрешность измерения. Выбор средств измерения.	6
		1.2 Проверочная схема	Виды проверочных схем	6
		1.3 Обработка многократных равноточных результатов	Обработка однократных прямых и косвенных равноточных результатов.	6
<b>ИТОГО часов:</b>				<b>18</b>

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 3</b>				

1.	1. Основы метрологии технические измерения.	1.1. Основы линейно- угловых измерений.	1.1. Классификация средств измерения. 1.2. Основные метрологические показатели средств измерения. 1.3. Методы измерения. 1.4. Погрешность измерения. 1.5. Выбор средств измерения.	6
		1.2 Проверочная схема	Виды проверочных схем	6
		1.3 Обработка многократных равноточных результатов	Обработка однократных прямых и косвенных равноточных результатов.	6
<b>Семестр 4</b>				
2.	II. Основы стандартизации.	2.1 Техническое регулирование и стандартизация в РФ.	1. Ознакомление с ФЗ РФ № 162-ФЗ от 29.06.2015г. «О стандартизации в РФ». 2. Ознакомление с ФЗ РФ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании» (со всеми изменениями и дополнениями).	2

		2.2 Нормативные документы по стандартизации.	Виды стандартов. Категории стандартов	2
		2.3 Методические основы стандартизации.	Международная стандартизация. Международные организации по стандартизации.	2
		2.4 Обязательная и добровольная форма подтверждения соответствия.	Обязательная и добровольная форма подтверждения соответствия. Знак обращения на рынке. Знак соответствия.	4
3.	III. Основы сертификации.	3.1 Этапы сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.	3.1.1 Цели, задачи, принципы сертификации. Объекты и средства сертификации. Основные термины и определения.	2
		3.2 Схемы сертификации	Региональная сертификация. Международная сертификация.	4
	<b>ИТОГО часов:</b>			<b>34</b>

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	3	4	5	6
<b>Семестр 3</b>				
	Основы метрологии и технические измерения.	1.1.	Работа с книжными источниками.	8
		1.2.	Работа с электронными источниками.	8
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				16
<b>Семестр 4</b>				
	Основы стандартизации.	2.1.	Работа с книжными источниками.	30
		2.2.	Работа с электронными источниками.	18
		2.3.	Выполнение контрольной работы.	8
	Основы сертификации.	3.1.	Работа с книжными источниками.	20
		3.2.	Работа с электронными источниками.	20
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				96
<b>ИТОГО часов за учебный год:</b>				112

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Самостоятельная работа обучающихся заочников - это основной метод самоподготовки по освоению дисциплин и овладению навыков профессиональной и научно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы обучающийся должен научиться глубоко проникать в сущность предмета изучаемой дисциплины, уметь анализировать и приходить к собственным выводам и заключениям. Во время установочной сессий обучающимся читают лекцию. Работа обучающихся на лекции включает в себя ведение конспекта, при этом не нужно записывать лекцию дословно, нужно записывать кратко, своими словами, только самое существенное. Конспект лекции желательно просмотреть в день написания, что бы упорядочить свои записи и закрепить учебный материал. Если какая-либо лекция пропущена, следует обязательно изучить данную тему самостоятельно.

### **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в организации высшего образования. Лабораторные занятия имеют выраженную специфику в зависимости от учебной дисциплины, углубляют и закрепляют теоретические знания. На этих занятиях обучающиеся осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием.

Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, обучающиеся осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Следовательно, ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путем постановки опыта. Для всех лабораторных работ, которые выполняют обучающиеся, на ведущей кафедре ВУЗа составляются методические рекомендации или указания, содержащие описание лабораторной работы, порядок ее выполнения и форму отчета. Лабораторные занятия проводятся в составе академической группы с разделением на подгруппы.

Лабораторные занятия – существенный элемент учебного процесса в организации высшего образования, в ходе которого обучающиеся фактически впервые сталкиваются с самостоятельной практической деятельностью в конкретной области. Лабораторные занятия, как и другие виды практических занятий, являются средним звеном между углубленной теоретической работой обучающихся на лекциях, семинарах и применением знаний на практике. Эти занятия удачно сочетают элементы теоретического исследования и практической работы. Выполняя лабораторные работы, обучающиеся лучше усваивают программный материал, так как многие определения и формулы, казавшиеся отвлеченными, становятся вполне конкретными, происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует пониманию сложных вопросов науки и становлению студентов как будущих специалистов.

В целях интеграции теории и практики в организациях высшего образования в последнее время получают широкое распространение комплексные лабораторные работы, проводимые на широком техническом фоне с применением разнообразной аппаратуры в условиях, близких к реальным, в которых будет работать будущий специалист. Проведением лабораторных занятий со студентами достигаются следующие цели: – углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений; – приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов; – формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

### **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Для подготовки к практическим занятиям во время установочной сессии обучающимся рекомендуется подробно изучить конспект лекции предшествующей практическому занятию и связанной с ней общей тематикой. Каждое практическое занятие должно быть направлено на закрепление знаний о предмете и развитии в каждом с обучающимся умение работать как в группе, так и самостоятельно вне аудитории.

Выполнение контрольной работы в системе заочного образования является одной из основных форм самостоятельной работы обучающихся – заочников и средством контроля за выполнение ими учебного плана и усвоение учебного материала. Приступая к выполнению контрольной работы обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической литературой и понять место данной темы в структуре курса. Для более глубокого и полного понимания темы следует обратить внимание на рекомендуемую дополнительную литературу и интернет ресурсы. Накопленный материал необходимо осмыслить и только затем приступать к написанию работы. Контрольная работа должна выполняться строго в соответствии с методическими, указаниями которые определяют содержание порядок их выполнения.

### **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа делится на аудиторную (работа под непосредственным контролем преподавателя во время установочной сессии) и внеаудиторную. Основными формами самостоятельной работы обучающихся (внеаудиторная работа) является:

1. Самостоятельное изучение предложенных тем по курсу дисциплины на основе лекционного материала, рекомендованной литературе, информационных ресурсов сети Интернет.
2. Работа с вопросами для самоконтроля по темам курса.
3. Выполнение контрольной работы по рекомендованным преподавателям темам.
4. Работа с тестовыми материалами.
5. Подготовка к зачету. При подготовке к зачету обучающийся, как правило, повторяет пройденный материал.

#### **Работа с литературными источниками**

В процессе подготовки к лекционным, лабораторным и практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической и дополнительной литературы. Это позволит значительно активировать процесс овладения информацией и более глубоко освоить изучаемый материал.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	
1	3	Лекция «Обеспечение единства измерений».	<i>Презентация</i>	2
2	4	Лекция «Основные понятия и определения в области стандартизации и управления качеством».	<i>Презентация</i>	2
		Итого		4

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Завистовский, В.Э. Допуски, посадки и технические измерения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 280 с. — 978-985-503-555-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67627.html">http://www.iprbookshop.ru/67627.html</a>
2.	Фролов, И.А. Допуски и посадки в разъемных соединениях узлов транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Фролов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 109 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59111.html">http://www.iprbookshop.ru/59111.html</a>
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Баранов, Л.Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин [Текст]: учеб. пособие/ Л.Ф. Баранов. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. — 416 с.
2.	Зайцев, С.А. Допуски и посадки и технические измерения в машиностроении [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов.- М.: Академия, 2002.- 240 с.
3.	Кудрявцев, А.В. Основы взаимозаменяемости. Часть 1. Допуски и посадки гладких соединений [Электронный ресурс]: методическое пособие к выполнению практических работ для студентов по направлениям 200100 «Приборостроение», 220401 «Мехатроника»/ А.В. Кудрявцев, Л.Г. Муханин, Ю.В. Федоров. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2009. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67468.html">http://www.iprbookshop.ru/67468.html</a>
4.	Кудрявцев, А.В. Основы взаимозаменяемости. Часть 2. Допуски и посадки типовых элементов деталей [Электронный ресурс]: методическое пособие к выполнению практических работ для студентов по направлениям 200100 «Приборостроение», 220401 «Мехатроника»/ А.В. Кудрявцев, Л.Г. Муханин, Ю.В. Федоров. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2009. — 37 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67469.html">http://www.iprbookshop.ru/67469.html</a>
5.	Надежность и ремонт машин [Текст]: учеб. пособие/ В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов и др.; под ред. В.В. Курчаткина.- М.: Колос, 2000.-776 с.

**ЭБС IPRbooks договор номер 8117/21П от 11 июня 2021 года. Действует с 01 июля 2021 года до 01 июля 2022 года.**



## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа  
Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: проектор, настенный экран, ноутбук  
Специализированная мебель и оргсредства:  
Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000x750 мм)  
Стол преподавателя однотумбовый  
Стул преподавателя  
Трибуна 450\*500\*500  
Стол лабораторный двухместный каркасе из трубы прямоугольного, профиля  
Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№б)  
Рукомойник с центральной канализацией  
Плакатница из деревянного каркаса для хранения плакатов  
Комплект плакатов по устройству сельхоз машин от обработки почвы до уборки  
Комплект плакатов по технологии работ сельхоз машин от обработки почвы до уборки  
Комплект плакатов по устройству тракторов МТЗ-82 и К-700  
Комплект плакатов по устройству электросетями и агрегатов МТЗ-82 и К-700  
Стенды зарубежных и отечественных сельскохозяйственных машин  
Огнетушитель ОУ-3
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  
Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: проектор, настенный экран, ноутбук  
Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000x750 мм)  
Стол преподавателя однотумбовый  
Стул преподавателя  
Трибуна 450\*500\*500  
Стол лабораторный двухместный каркасе из трубы прямоугольного, профиля  
Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№б)  
Рукомойник с центральной канализацией  
Плакатница из деревянного каркаса для хранения плакатов  
Комплект плакатов по устройству сельхоз машин от обработки почвы до уборки  
Комплект плакатов по технологии работ сельхоз машин от обработки почвы до уборки  
Комплект плакатов по устройству тракторов МТЗ-82 и К-700  
Комплект плакатов по устройству электросетями и агрегатов МТЗ-82 и К-700  
Стенды зарубежных и отечественных сельскохозяйственных машин  
Огнетушитель ОУ-3
3. Помещение для самостоятельной работы.  
Библиотечно-издательский центр.  
Отдел обслуживания печатными изданиями: комплект проекционный, мультимедийный оборудование: экран настенный, проектор, ноутбук; рабочие столы на 1 место, стулья.  
Отдел обслуживания электронными изданиями: интерактивная система, монитор, сетевой терминал, персональный компьютер, МФУ, принтер, рабочие столы на 1 место; стулья.  
Информационно-библиографический отдел: персональный компьютер, сканер, МФУ, рабочие столы на 1 место, стулья.

4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  
Специализированная мебель: стеллажи, шкаф, стул, кресло компьютерное, стол.  
Профилактическое обслуживание: перфоратор, аккумуляторная дрель-шуруповерт  
Интерскол, наборы отверток, пылесос, клещи обжимные, тестер блоков питания,  
мультиметр, фен термовоздушный паяльный, паяльник, учебное пособие (персональный  
компьютер в комплекте), пассатижи, бокорезы, коммутатор, внешний DVD привод,  
внешний жесткий диск.

#### **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами

#### **8.3. Требования к специализированному оборудованию:**

Детали рабочих органов сельскохозяйственных машин:

1. Системы машин для основной обработки почвы,
2. Системы машин для поверхностной обработки почвы,
3. Системы машин для посева и посадки,
4. Системы машин для защиты почвы от ветровой эрозии,
5. Системы машин для подготовки и внесения минеральных удобрений,
7. Уборочной техники
8. Рабочий макет высевающего аппарата зерновой сеялки

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ** \_\_\_\_\_ Метрология, стандартизация и сертификация \_\_\_\_\_

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

## 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ОПК-2
1. Основы метрологии и технические измерения.	+
2. Основы стандартизации.	+
3. Основы сертификации.	+
<b>Всего</b>	

### 3. Индикаторы достижения компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

**ОПК-2** способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Не умеет и не готов осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности источники информации	Частично умеет осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации	Умеет осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации	Способен самостоятельно осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации и их систематизацию	Тестирование	Зачет, зачет с оценкой

## 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

### Тесты

#### по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

##### 1. Укажите цель метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности;
- 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

Проверяемые компетенции ОПК-2

##### 2. Укажите задачи метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
- 3) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
- 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;
- 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.

Проверяемые компетенции ОПК-2

##### 3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;
- 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;
- 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

Проверяемые компетенции ОПК-2

##### 4. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

- 1) применение узаконенных единиц измерения;
- 2) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;
- 3) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;
- 4) проведение измерений компетентными специалистами.

Проверяемые компетенции ОПК-2

##### 5. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;
- 5) экспериментальная метрология.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**6. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:**

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;
- 5) экспериментальная метрология.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**7. Укажите объекты метрологии:**

- 1) ростехрегулирование;
- 2) метрологические службы;
- 3) метрологические службы юридических лиц;
- 4) нефизические величины;
- 5) продукция;
- 6) физические величины.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**8. Как называется качественная характеристика физической величины:**

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;
- 5) размерность.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**9. Как называется количественная характеристика физической величины:**

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;
- 5) размерность.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**10. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношении соответствующую физическую величину:**

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) истинное;
- 4) номинальное;
- 5) фактическое.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**11. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:**

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) истинное;
- 4) номинальное;
- 5) фактическое.



Проверяемые компетенции ОПК-2

**12. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:**

- 1) величина;
- 2) единица величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) показатель;
- 5) размер.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**13. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:**

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;
- 3) системная;
- 4) кратная;
- 5) основная.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**14. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:**

- 1) основная;
- 2) производная;
- 3) системная;
- 4) кратная;
- 5) дольная.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**15. Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:**

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;
- 3) кратная;
- 4) основная;
- 5) производная.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**16. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:**

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;
- 3) кратная;
- 4) основная;
- 5) производная.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**17. Назовите субъекты государственной метрологической службы.**

- 1) РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ;
- 2) Государственный научный метрологический центр;
- 3) метрологическая служба отраслей;

- 4) метрологическая служба предприятий;
  - 5) Российская калибровочная служба;
  - 6) центры стандартизации, метрологии и сертификации.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**18. Дайте определение понятия «методика измерений»:**

- 1) исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям;
- 2) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;
- 3) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик, средств измерений;
- 4) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины;
- 5) совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**19. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:**

- 1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;
- 2) аттестация методик (методов) измерений;
- 3) государственный метрологический надзор;
- 4) метрологическая экспертиза;
- 5) поверка средств измерений;
- 6) утверждение типа стандартных образцов или типа средств Измерений.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**20. Как называется совокупность операций, выполняемых пня определения количественного значения величины:**

- 1) величина;
- 2) значение величин;
- 3) измерение;
- 4) калибровка;
- 5) поверка.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**21. Укажите виды измерений по способу получения информации:**

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) прямые;
- 6) совместные;
- 7) совокупные.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**22. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:**

- 1) динамические;

- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) прямые;
- 6) статические.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**23. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:**

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) прямые;
- 6) статические.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**24. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам**

- 1) абсолютные;
- 2) динамические;
- 3) косвенные;
- 4) относительные;
- 5) прямые;
- 6) статические.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**25. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:**

- 1) при динамических;
- 2) при косвенных;
- 3) при многократных;
- 4) при однократных;
- 5) при прямых;
- 6) при статических.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**26. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:**

- 1) дифференциальные;
- 2) прямые;
- 3) совместные;
- 4) совокупные;
- 5) сравнительные.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**27. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:**

- 1) преобразовательные;
- 2) прямые;
- 3) совместные;

- 4) совокупные;
- 5) сравнительные.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**28. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:**

- 1) абсолютные;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) относительные;
- 6) прямые.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**29. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:**

- 1) вещественные меры;
- 2) индикаторы;
- 3) измерительные приборы;
- 4) измерительные системы;
- 5) измерительные установки;
- 6) измерительные преобразователи;
- 7) стандартные образцы материалов и веществ;
- 8) эталоны.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**30. Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:**

- 1) вещественные меры;
- 2) индикаторы;
- 3) измерительные приборы;
- 4) измерительные системы;
- 5) измерительные установки.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**31. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи:**

- 1) вещественные меры;
- 2) индикаторы;
- 3) измерительные приборы;
- 4) измерительные системы;
- 5) измерительные установки;
- 6) измерительные преобразователи.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**32. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте:**

- 1) измерительные приборы;
- 2) измерительные системы;
- 3) измерительные установки;

4) измерительные преобразователи;

5) эталоны.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**33. Обнаружение - это:**

1) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в количественном;

2) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении;

3) установление качественных характеристик искомой физической величины;

4) установление количественных характеристик искомой физической величины.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**34. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:**

1) вещественные меры;

2) измерительные приборы;

3) измерительные системы;

4) индикаторы;

5) средства измерения.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**35. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:**

1) диапазон показаний;

2) точность измерений;

3) единство измерений;

4) порог измерений;

5) воспроизводимость;

6) погрешность.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**36. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:**

1) диапазон измерения;

2) диапазон показаний;

3) погрешность;

4) порог чувствительности;

5) цена деления шкалы.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**37. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:**

1) диапазон измерения;

2) диапазон показаний;

3) порог чувствительности;

4) цена деления шкалы;

5) чувствительность.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**38. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:**

1) вещественные меры;

2) индикаторы;

3) измерительные преобразователи;

- 4) стандартные образцы материалов и веществ;
- 5) эталоны.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**39. Укажите средства поверки технических устройств:**

- 1) измерительные системы;
- 2) измерительные установки;
- 3) измерительные преобразователи;
- 4) калибры;
- 5) эталоны.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**40. Какие требования предъявляются к эталонам:**

- 1) размерность;
- 2) погрешность;
- 3) неизменность;
- 4) точность;
- 5) воспроизводимость;
- 6) сличаемость.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**41. Какие эталоны передают свои размеры вторичным эталонам:**

- 1) международные эталоны;
- 2) вторичные эталоны;
- 3) государственные первичные эталоны,
- 4) калибры;
- 5) рабочие эталоны;

Проверяемые компетенции ОПК-2

**42. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки:**

- 1) обязательный характер;
- 2) добровольный характер;
- 3) заявительный характер;
- 4) правильного ответа нет.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**43. Какие эталоны передают информацию о размерах рабочим средствам измерения:**

- 1) государственные первичные эталоны;
- 2) государственные вторичные эталоны;
- 3) калибры;
- 4) международные эталоны;
- 5) рабочие средства измерения;
- 6) рабочие эталоны.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**44. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:**

- 1) поверка;
- 2) калибровка;
- 3) аккредитация;
- 4) сертификация;
- 5) лицензирование;
- 6) контроль;

7) надзор.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**45. Калибровка - это:**

- 1) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;
- 2) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;
- 3) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**46. Каковы альтернативные результаты поверки средств измерений:**

- 1) знак поверки;
- 2) свидетельство о поверке;
- 3) подтверждение пригодности к применению;
- 4) извещение о непригодности;
- 5) признание непригодности к применению.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**47. Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:**

- 1) нанесение знака поверки;
- 2) нанесение знака утверждения типа;
- 3) выдача извещения о непригодности;
- 4) выдача свидетельства о поверке;
- 5) выдача свидетельства об утверждении типа.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**48. Средство измерения не подлежит проверке. Какой способ применим для контроля его метрологических характеристик:**

- 1) испытания;
- 2) сличение с национальным эталоном;
- 3) калибровка;
- 4) метрологическая аттестация;
- 5) сертификация;
- 6) государственный надзор.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**49. К основным единицам Международной системы единиц СИ относятся:**

- 1) единица длины - метр;
- 2) единица времени - секунда;
- 3) единица силы - ньютон;
- 4) единица работы (энергии) - джоуль;
- 5) единица силы электрического тока - ампер.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**50. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы величины с целью передачи ее размера другим средством измерений данной величины - это:**

- 1) рабочий эталон;
- 2) первичный эталон;
- 3) вторичный эталон;
- 4) эталон единицы величины;
- 5) эталон свидетель;
- 6) эталон копия.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**51. Проверку измерительных средств осуществляют для:**

- 1) установления погрешности детали;
- 2) установление погрешности измерительных средств;
- 3) измерение действительного размера детали.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**52. Выберите измерительное средство для контроля диаметра цилиндра двигателя:**

- 1) штангенциркуль;
- 2) индикаторная скоба;
- 3) миниметр;
- 4) рычажная скоба;
- 5) индикаторный нутромер.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**53. Выберите измерительное средство для контроля шеек коленчатого вала:**

- 1) штангенциркуль;
- 2) оптиметр;
- 3) микрометр;
- 4) микрокатор.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**54. Прибор для оценки шероховатости поверхностей называется:**

- 1) штангенрейсмасс;
- 2) профилограф;
- 3) дефектоскоп.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**55. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?**

- 1) техническое регулирование;
- 2) оценка соответствия;
- 3) стандартизация;
- 4) сертификация.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**56. В зависимости от требований к объектам стандартизации ... подразделяют на государственный, отраслевой и республиканский?**

- 1) норматив;
- 2) стандарт;
- 3) регламент;
- 4) эталон.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**57. ... отечественной стандартизации обеспечивается периодической проверкой стандартов, внесением в них измерений, а так же своевременным пересмотром или отменой стандартов?**

- 1) плановость;
- 2) перспективность;
- 3) динамичность;



4) надежность.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**58. ... - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов?**

- 1) типизация;
- 2) унификация;
- 3) специализация;
- 4) спецификация.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**59. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации ... ?**

- 1) О стандартизации;
- 2) О техническом регулировании;
- 3) Об обеспечении единства измерений;
- 4) О измерении.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**60. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?**

- 1) правовой документ;
- 2) технический документ;
- 3) нормативный документ;
- 4) научный документ.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**61. ...являются объектами авторского права?**

- 1) СТП;
- 2) ГОСТ;
- 3) ОСТ;
- 4) ОКС.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**62. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?**

- 1) ГОСТ;
- 2) Госстандарт;
- 3) Постановление правительства;
- 4) Научный институт.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**63. в ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?**

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) техническом задании;
- 4) техническом договоре.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**64. ... стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу?**

- 1) разработка;
- 2) отмена;
- 3) пересмотр;
- 4) приостановление.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**65. Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?**

- 1) маркировать;
- 2) распространять;
- 3) импортировать;
- 4) экспортировать.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**66. ... предназначен для использования при построении каталогов, указателей, тематических выборочных перечней и автоматизированных баз данных нормативных документов?**

- 1) ОСТ;
- 2) ОКС;
- 3) СТП;
- 4) ГОСТ.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**67. Основной нормативно-технический документ по стандартизации?**

- 1) Федеральный закон "О техническом регулировании";
- 2) Стандарт;
- 3) Техусловие;
- 4) Федеральный закон "О стандартизации".

Проверяемые компетенции ОПК-2

**68. ... выпускают министерства, являющиеся головными по видам выпускаемой продукции?**

- 1) РСТ;
- 2) ГОСТ;
- 3) ОСТ;
- 4) СТП.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**69. ... работ по стандартизации обеспечивается выпуском опережающих стандартов, которые будут оптимальные в будущем?**

- 1) обязательность;
- 2) перспективность;
- 3) системность;
- 4) надежность.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**70. ... - свойство независимо изготовленных деталей, узлов и агрегатов обеспечивать беспрепятственную сборку машин и выполнять свое служебное назначение?**

- 1) взаимозаменяемость;
- 2) агрегатирование;
- 3) унификация;

4) типизация.  
Проверяемые компетенции ОПК-2

**71. Исключительное право официального опубликования ГОСТов и ОКС имеет?**

- 1) Соответствующее Министерство;
- 2) Отраслевое ведомство;
- 3) Госстандарт РФ;
- 4) Правительство РФ.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**72. Государственный контроль и надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований государственных стандартов осуществляется на стадии?**

- 1) разработки и изготовления;
- 2) подготовки и реализации.
- 3) всего жизненного цикла ПРУ;
- 4) внедрения.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**73. Заявка на разработку стандарта подается в ...?**

- 1) Госстандарт;
- 2) Технический комитет;
- 3) НИИ метрологии РФ;
- 4) Правительство РФ.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**74. Маркировка продукции знаком соответствия государственных стандартов является процедурой ...?**

- 1) добровольной;
- 2) обязательной;
- 3) свободной;
- 4) запрещенной.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**75. Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?**

- 1) официальные международные;
- 2) национальные;
- 3) региональные;
- 4) государственные.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**76. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?**

- 1) Европы;
- 2) СЭВ;
- 3) СНГ;
- 4) ОПЭК.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**77. ... - соотношение общего эффекта применения результатов работ по стандартизации и затрат на их применение?**

- 1) качество;

- 2) эффективность;
- 3) свойство;
- 4) характеристика.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**78. ... эффективность заключается в том, что реализуемые на практике обязательные требования к продукции положительно отражаются на здоровье, уровне жизни людей?**

- 1) социальная;
- 2) информационная;
- 3) техническая;
- 4) стабильная.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**79. Вопросы по стандартизации решаются в:**

- 1) правительстве;
- 2) Государственной Думе;
- 3) министерстве;
- 4) Госстандарте.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**80. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе, национальных органов по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов – это...**

- 1) инженерное общество;
- 2) орган по стандартизации;
- 3) технический комитет по стандартизации;
- 4) служба стандартизации.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**81. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...**

- 1) технический комитет по стандартизации
- 2) орган государственного надзора за стандартами
- 3) служба стандартизации;
- 4) испытательная лаборатория.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**82. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...**

- 1) национальный стандарт;
- 2) технические условия;
- 3) сертификат;
- 4) рекомендации по стандартизации.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**83. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных**

**областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливаются...**

- 1) основополагающие стандарты;
  - 2) стандарты на термины и определения
  - 3) стандарты на продукцию
  - 4) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**84. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается...**

- 1) комплексной стандартизацией;
  - 2) опережающей стандартизацией;
  - 3) взаимозаменяемостью;
  - 4) сертификацией.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**85. Консенсус всех заинтересованных сторон при разработке и принятии стандартов достигается процедурой ...**

- 1) ограничений по публичности обсуждения проекта стандарта;
  - 2) закрытого обсуждения проекта стандарта;
  - 3) обсуждения проекта стандарта только кругом квалифицированных специалистов;
  - 4) публичного обсуждения проекта стандарта.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**86. Комплексная стандартизация – это ...**

- 1) установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации;
  - 2) установление повышенных норм требований к объектам стандартизации;
  - 3) научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени;
  - 4) степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**87. Принципом стандартизации не является ...**

- 1) согласованность;
  - 2) комплексность для взаимосвязанных объектов;
  - 3) конкурентоспособность;
  - 4) добровольность применения.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**88. Оценка эффективности стандартизации должна производиться ...**

- 1) по всему жизненному циклу продукции;
  - 2) только на этапе проектирования;
  - 3) только на этапе изготовления;
  - 4) только на этапе эксплуатации.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**89. По уровням различают следующие виды унификации:**

- 1) секционирования и базового агрегата;
- 2) размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений;
- 3) ограниченительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов;

4) межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**90. Для получения разнообразных производных машин различного применения присоединением к базовой модели изделия специального оборудования используют метод...**

1) базового агрегата;

2) секционирования;

3) дискретизации;

4) симплификацией.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**91. Применение рядов предпочтительных чисел создает предпосылки для ...**

1) унификации машин и деталей;

2) классификации деталей;

3) оптимизации машин и деталей;

4) систематизации изделий.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**92. Агрегатированием называется ...**

1) принцип создания машин и оборудования из многократно используемых стандартных агрегатов;

2) уменьшение числа типов изделия до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей;

3) сокращение числа типов, видов и размеров изделий одинакового функционального назначения;

4) разработка и установление типовых конструкций, правил, форм документации.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**93. Классификация – это ...**

1) параллельное разделение множества объектов на независимые подмножества;

2) последовательное разделение множества объектов на подчиненные подмножества;

3) присвоение объекту уникального наименования, номера, знака, условного обозначения, признака или набора признаков и т. п., позволяющих однозначно выделить его из других объектов;

4) разделение множества объектов на классификационные группировки по их сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**94. В период между сессиями Генеральной ассамблеи руководство ИСО осуществляет**

...

1) исполнительное бюро;

2) центральный секретариат;

3) рабочая группа;

4) Совет.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**95. Документы EN разрабатываются...**

1) международной электротехнической комиссией (МЭК);

2) европейским комитетом по стандартизации (СЕН);

3) европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК);

4) международной организацией по стандартизации (ИСО).

Проверяемые компетенции ОПК-2

**96. К компетенции Всемирной торговой организации (ВТО) не относится...**

- 1) создание и развитие эффективной службы здравоохранения, оздоровления окружающей среды;
- 2) соглашение по тарифам и торговле;
- 3) защита прав интеллектуальной собственности;
- 4) инвестиционная деятельность.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**97. Европейские стандарты разрабатывает (ют)...**

- 1) национальные организации стран ЕС;
- 2) европейский комитет по стандартизации;
- 3) региональные организации;
- 4) ведомственные организации.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**98. Цель международной стандартизации - это**

- 1) устранение технических барьеров в торговле;
- 2) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации;
- 3) упразднение национальных стандартов;
- 4) разработка самых высоких требований.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**99. Добровольная сертификация продукции проводится по:**

- 1) решению правительства.
- 2) желанию изготовителя;
- 3) заданию контролирующих органов.
- 4) истечению заданного срока.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**100. Сертификация продукции проводится с целью установления:**

- 1) соответствия принятым стандартам;
- 2) лучшего образца;
- 3) брака;
- 4) значимости выпускаемой продукции.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**101. Вся экспортная продукция должна проходить:**

- 1) типизацию;
- 2) унификацию;
- 3) сертификацию;
- 4) нормализацию.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**102. Различают следующие виды сертификации продукции:**

- 1) законодательную и исполнительную;
- 2) обязательную и добровольную;
- 3) точную и приблизительную;
- 4) корректную и поверхностную.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**103. Аттестация производства – это подтверждение:**

- 1) способности предприятия обеспечивать стабильное качество продукции;
- 2) возможности предприятия производить продукцию;
- 3) возможности предприятия контролировать выпуск продукции;
- 4) способности предприятия реализовывать продукцию.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**104. ... - это действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствует определенным стандартам или другим нормативным документам?**

- 1) сертификация;
- 2) декларирование;
- 3) стандартизация;
- 4) разработка.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**105. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся за проведением работ по сертификации?**

- 1) исполнитель;
- 2) заявитель;
- 3) эксперт;
- 4) научный сотрудник.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**106. Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?**

- 1) "О техническом регулировании";
- 2) "О сертификации продукции и услуг";
- 3) "О защите прав потребителей";
- 4) "Об обеспечении единства измерений".

Проверяемые компетенции ОПК-2

**107. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации в РФ осуществляет ...?**

- 1) Госстандарт;
- 2) Центр сертификации;
- 3) МЭК;
- 4) Научный институт.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**108. Орган по ... осуществляет сертификацию продукции, выдает сертификаты, предоставляет заявителю право на применение знака соответствия на условиях договора, приостанавливает или отменяет действие выданных им сертификатов?**

- 1) Добровольной сертификации;
- 2) Обязательной сертификации;
- 3) Декларированию;
- 4) Защите прав потребителей.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**109. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?**

- 1) с даты подачи заявки;
- 2) с даты подписания договора;



3) с даты их регистрации в государственном реестре;

4) с даты выдачи.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**110. ... включает в себя совокупность нормативных документов, а также документов, устанавливающих методы проверки работ соблюдения этих требований; комплекс организационно-методических документов, определяющих правила и порядок проведения работ по сертификации?**

1) законодательная база сертификации;

2) нормативно-методическое обеспечение сертификации;

3) ГОСТ;

4) сертификат.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**111. ... осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации?**

1) Добровольная сертификация;

2) Обязательная сертификация;

3) Декларирование;

4) Защита прав потребителей.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**112. ... о соответствии и составляющие доказательственные материалы хранятся у заявителя в течении 3-х лет с момента окончания срока его действия?**

1) Сертификат;

2) Декларация;

3) Договор;

4) Условие.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**113. Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию?**

1) 3-х лет;

2) месяца;

3) 5 дней;

4) года.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**114. ... проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствии требованиям технического регламента?**

1) Добровольное подтверждение;

2) Обязательное подтверждение;

3) Декларирование;

4) Свободное подтверждение.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**115. Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими индивидуальными предпринимателями?**

- 1) Декларирования;
  - 2) Добровольная сертификации;
  - 3) Обязательная сертификации;
  - 4) Подтверждения качества.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**116. ... соответствия осуществляется по одной из следующих схем: принятие документа о соответствии на основании собственных доказательств, доказательств, полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории?**

- 1) Декларирование;
  - 2) Добровольное подтверждение;
  - 3) Обязательное подтверждение;
  - 4) Свободное подтверждение.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**117. Срок действия сертификата соответствия?**

- 1) 1 год;
  - 2) 3 года;
  - 3) 5 лет;
  - 4) 3 месяца.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**118. В отношении продукции государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов осуществляется исключительно на стадии ... продукции?**

- 1) обращения;
  - 2) разработки;
  - 3) утилизации;
  - 4) экспорта.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**119. О мерах, принятых в отношении виновных в нарушении законодательства РФ должностных лиц органов государственного контроля, органы государственного контроля в течении ... обязаны сообщить юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, права и законные интересы которых нарушены?**

- 1) 3-х дней;
  - 2) месяца;
  - 3) недели;
  - 4) года.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**120. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет?**

- 1) ГОСТ;
  - 2) Любое юридическое лицо;
  - 3) Госстандарт;
  - 4) Министерство по сертификации.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**121. В нормативно-методическую базу сертификации входят?**

- 1) правила по сертификации;
- 2) подзаконные акты;
- 3) указы президента;
- 4) федеральные законы.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**122. ... не является участником сертификации?**

- 1) Госстандарт;
- 2) производитель;
- 3) потребитель;
- 4) орган по сертификации.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**123. Официальный язык сертификата?**

- 1) русский;
- 2) английский;
- 3) национальный;
- 4) латинский.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**124. ... - документ, выданный по правилам системы сертификации, устанавливающий, что продукция соответствует установленным требованиям?**

- 1) стандарт;
- 2) сертификат;
- 3) лицензия;
- 4) договор.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**125. ... - форма сертификации, определяющая совокупность действия, результаты которых рассматриваются в качестве доказательства соответствия продукции установленным требованиям?**

- 1) метод сертификации;
- 2) правила сертификации;
- 3) схема сертификации;
- 4) признак сертификации.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**126. Организация, проводящая сертификацию определенной продукции?**

- 1) Госстандарт;
- 2) Экспертная комиссия;
- 3) Орган по сертификации;
- 4) Научный институт.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**127. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся с просьбой о проведении работ по подтверждению соответствия?**

- 1) заявитель;
- 2) исполнитель;
- 3) эксперт;
- 4) свидетель.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**128. ... - орган, возглавляющий систему сертификации?**

- 1) Госстандарт;
- 2) Центральный орган по сертификации;
- 3) Испытательная лаборатория;

4) Научный институт.  
Проверяемые компетенции ОПК-2

**129. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это...**

- 1) аттестат;
- 2) знак соответствия;
- 3) сертификат соответствия;
- 4) свидетельство о соответствии.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**130. Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется...**

- 1) свидетельством о соответствии;
- 2) декларацией о соответствии;
- 3) знаком соответствия;
- 4) сертификатом соответствия.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**131. Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом...**

- 1) «О техническом регулировании»;
- 2) «О защите прав потребителя»;
- 3) «О стандартизации»;
- 4) «Об обеспечении единства измерений».

Проверяемые компетенции ОПК-2

**132. В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» заявитель не вправе...**

- 1) выбирать форму и схему подтверждения соответствия;
- 2) обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации, которого распространяется на данную продукцию;
- 3) обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров);
- 4) применять форму добровольной сертификации вместо обязательного подтверждения соответствия.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**133. Каким Федеральным законом регулируются отношения, возникающие при оценке соответствия объекта требованиям технических регламентов?**

- 1) «О сертификации продукции и услуг»;
- 2) «О техническом регулировании»;
- 3) «О защите прав потребителей»;
- 4) «О стандартизации».

Проверяемые компетенции ОПК-2

**134. В существующих схемах сертификации продукции не используются следующие способы доказательства соответствия:**

- 1) испытание каждого образца продукции;
- 2) рассмотрение заявления-декларации о соответствии;

- 3) рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной региональным органом хозяйствования;
- 4) анализ годового отчета изготовителя о хозяйственной деятельности предприятия (организации).

Проверяемые компетенции ОПК-2

**135. В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционный контроль предусматривает:**

- 1) контроль ранее сертифицированной системы качества;
- 2) испытание образцов продукции, взятых у изготовителя и у продавца или потребителя;
- 3) рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж (поставок) продукции;
- 4) наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**136. Системой сертификации называют совокупность...**

- 1) требований, предъявляемых к продукции;
- 2) участников и правил функционирования системы;
- 3) мероприятий по совершенствованию производства
- 4) стандартов, предъявляемых к продукции.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**137. Создать систему добровольной сертификации могут ...**

- 1) Госстандарт Российской Федерации;
- 2) юридическое лицо;
- 3) индивидуальный предприниматель;
- 4) союз потребителей.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**138. Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ...**

- 1) принятие декларации о соответствии;
- 2) плана мероприятий по совершенствованию производства;
- 3) добровольное подтверждение соответствия;
- 4) добровольная сертификация.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**139. Обязательной сертификации не подлежат услуги...**

- 1) оптовой торговли;
- 2) образования;
- 3) общественного питания;
- 4) технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**140. Среди основных этапов сертификации можно выделить...**

- 1) оспаривание решения по сертификации;
- 2) оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям;
- 3) рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж;
- 4) оценка уровня качества продукции.

Проверяемые компетенции ОПК-2

**141. Этап заявки на сертификацию включает...**

- 1) выбор органа по сертификации;

- 2) проведение аудита;
  - 3) инспекционный контроль;
  - 4) решение по сертификации.
- Проверяемые компетенции ОПК-2

**Вопросы к зачету  
по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»  
3-й семестр.**

**1. Основы Метрологии и технические измерения.**

- 1.1. Классификация средств измерения.
- 1.2. Основные метрологические показатели средств измерения.
- 1.3. Методы измерения.
- 1.4. Погрешность измерений.
- 1.5. Выбор средств измерений.
- 1.6. Штангенинструменты.
- 1.7. Микрометрические приборы.
- 1.8. Рычажно-зубчатые головки и индикаторы.
- 1.9. Рычажные скобы и микрометры.
- 1.10. Пневматические длиномеры.
- 1.11. Шкальные и бесшкальные угловые меры.
- 1.12. Средства измерения прямолинейности, плоскости и горизонтальности.
- 1.13. Измерение больших диаметров.
- 1.14. Измерение углов и конусов.
- 1.15. Измерение деталей шлицевых соединений.
- 1.16. Микрометраж гильзы цилиндра.
- 1.17. Микрометраж шеек шатунных и коренных шеек коленчатого вала.
- 1.18. Микрометраж кулачков распределительного вала.
- 1.19. Микрометраж клапана и гнезда.
- 1.20. Микрометраж поршневых колец.
- 1.21. Микрометраж подшипников скольжения.
- 1.22. Основные понятия в области метрологии.
- 1.23. Метрологические службы.
- 1.24. Государственный метрологический контроль и надзор.
- 1.25. Проверка средств измерений.
- 1.26. Лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерения.
- 1.27. Калибровка и сертификация средств измерений.
- 1.28. Качественные и количественные характеристики измерительных величин.
- 1.29. Международная система единиц СИ.
- 1.30. Виды измерений.
- 1.31. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Класс точности.
- 1.32. Факторы влияющие на точность измерений.
- 1.33. Оценка результатов измерений.
- 1.34. Однократное и многократное измерение.

**Вопросы к зачету  
по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»  
4-й семестр**

**2. Основные стандартизации**

- 2.1. Основные понятия и определения в области стандартизации и управления качеством.
- 2.2. Основные методы стандартизации.
- 2.3. Виды стандартов ИСО/МЕК.
- 2.4. Виды стандартов РФ.
- 2.5. Уровни стандартизации.
- 2.6. Государственная система стандартизации.
- 2.7. Знак соответствия государственным стандартам.
- 2.8. Международная организация по стандартизации (ИСО).
- 2.9. Международная Электротехническая комиссия (МЕК).
- 2.10. Международная организации участвующие в работе ИСО.
- 2.11. Порядок разработки стандартов.
- 2.12. Система стандартов обеспечения качества продукции.
- 2.13. Технические регламенты.
- 2.14. Единые принципы построения систем допусков и посадок.
- 2.15. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.

**3. Основы сертификации.**

- 3.1. Цели, задачи, принципы сертификации и средства сертификации.
- 3.2. Качество продукции и защита прав потребителя.
- 3.3. Область применения сертификации.
- 3.4. Правило и порядок проведения сертификации.
- 3.5. Аккредитация и взаимное признание сертификации.
- 3.6. Сертификация услуг.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся. Основными формами текущего контроля по дисциплине являются защита работ, тестовый контроль, устный опрос.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра итоговая в конце учебного года и завершается изучением дисциплины. Промежуточная и итоговая аттестация помогают оценить формирование определённых компетенций. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствовании методики преподавания дисциплин.

### **Тестирование**

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

### **Зачет**

Изучение дисциплины в 5 семестре завершается зачетом (в соответствии с учебным планом образовательной программы).

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- \*самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- \*непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- \*подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета).



Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

Зачет в письменной форме проводится по тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им теста.

Результаты зачета объявляются обучающемуся после проверки ответов.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Метрология, стандартизация и сертификация
Реализуемые компетенции	ОПК - 2
Результаты освоения дисциплины (модуля) индикаторы достижения компетенции	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
Трудоемкость, з.е./час	6/216
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО Зачет - 3 семестр, зачет с оценкой – 4 семестр ЗФО Зачет с оценкой - 3 семестр, зачет– 4 семестр