

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Принято  
Учебно-методической комиссией  
факультета среднего  
профессионального образования  
Протокол № 7 от «24» апреля 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования**  
базовый уровень подготовки

Профиль получаемого профессионального образования:  
**технологический**

Квалификация выпускника  
**техник**

Форма обучения  
**очная**

Ставрополь, 2023

Рассмотрена и одобрена  
на заседании цикловой комиссии  
технических дисциплин и профессиональных  
модулей

протокол №9 от 19 апреля 2023 г.

председатель цикловой комиссии  
Ткачев Р.В.  
подпись ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 года № 235.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

Разработчик:  
Немцев А.Г., преподаватель  
учебно-методического отдела факультета  
среднего профессионального образования

Немцев

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Основы взаимозаменяемости и технические измерения»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.7.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.7	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

	<p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>		
<b>Раздел 1. Технические измерения</b>		<b>16</b>			
<b>Тема 1.</b>	<b><i>Основные понятия метрологии</i></b>	8	<i>ЛР 2, ЛР 4, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17</i>	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Международная система единиц (система СИ).	4			
	<b>В том числе практических занятий</b>				
	Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	4			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Категории нормативных документов.	2			ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04

				ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.7	Зо 09.05 Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01 Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01 Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01 Н 2.7.01 У 2.7.01 З 2.7.01
<b>Тема 2</b>	<b><i>Линейные измерения</i></b>	<b>10</b>	<i>ЛР 1, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17</i>	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы.	<b>4</b>			
	<b>В том числе практических занятий</b>				
	Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов	<b>6</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
				ОК 09	Уо 09.01

				ПК 1.5	Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
				ПК 2.1	Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01
				ПК 2.2	Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01
				ПК 2.7	Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01
					Н 2.7.01 У 2.7.01 З 2.7.01
<b>Раздел 2. Основы взаимозаменяемости</b>		<b>16</b>			
<b>Тема 1</b>	<b>Государственная система стандартизации</b>	<b>8</b>	<i>ЛР 10,</i> <i>ЛР 11,</i>	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06
	Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы	<b>4</b>	<i>ЛР 13,</i>		



	по стандартизации. Виды стандартов.		<i>ЛР 14,</i>		Уо 01.07
	<b>В том числе практических занятий</b>		<i>ЛР 15,</i>		Уо 01.08
	Нормализованный контроль технической документации.		<i>ЛР 16,</i>		Уо 01.09
			<i>ЛР 17</i>		Зо 01.01
				ОК 09	Зо 01.02
					Зо 01.03
					Зо 01.04
					Зо 01.05
					Зо 01.06
					Уо 09.01
					Уо 09.02
					Уо 09.03
					Уо 09.04
					Уо 09.05
					Зо 09.01
					Зо 09.02
					Зо 09.03
					Зо 09.04
					Зо 09.05
				ПК 1.5	
					Н 1.5.01
					У 1.5.01
					З 1.5.01
				ПК 2.1	
					Н 2.1.01
					У 2.1.01
					З 2.1.01
				ПК 2.2	
					Н 2.2.01
					У 2.2.01
					З 2.2.01
				ПК 2.7	

					Н 2.7.01 У 2.7.01 З 2.7.01
<b>Тема 2</b>	<b>Межотраслевые комплексы стандартов</b>	<b>10</b>	<i>ЛР 10,</i> <i>ЛР 11,</i>	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД).	<b>4</b>	<i>ЛР 13,</i> <i>ЛР 14,</i> <i>ЛР 15,</i>		
	<b>В том числе практических занятий</b>		<i>ЛР 16,</i> <i>ЛР 17</i>		
	Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД	<b>6</b>			
				ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
				ПК 1.5	Н 1.5.01 У 1.5.01
				ПК 2.1	З 1.5.01

				ПК 2.2	Н 2.1.01 У 2.1.01 З 2.1.01
				ПК 2.7	Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01
					Н 2.7.01 У 2.7.01 З 2.7.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>			
<b>Всего:</b>		<b>42</b>			

*По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы в случае, если в учебном плане п.5 выделен этот вид работ, если самостоятельная работа не выделяется на уровне ПООП-П, то и тематика самостоятельных работ не указывается. Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебных плакатов и наглядных пособий;
  - комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;
  - измерительные инструменты,
- техническими средствами обучения:
- персональный компьютер;
  - мультимедиапроектор

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. ЭБС «Znanium»: Метрология, стандартизация и сертификация : учеб.пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 224 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=922730>

2. ЭБС «Юрайт»: Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегера. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/413811>

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <https://www.biblio-online.ru/bcode/414034>

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. ЭБС «Юрайт»: Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/424068>

2. ЭБС «Юрайт»: Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00544-8. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/414034>

3. Автомобиль и сервис (периодическое издание).

4. Ремонт и сервис (периодическое издание).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, термины и определения;</li> <li>- средства метрологии, стандартизации и подтверждения качества;</li> <li>- элементы международной и региональной стандартизации;</li> <li>- показатели качества и методы их оценки.</li> </ul>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии.</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов)</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменных/устных ответов,</li> <li>- тестирования</li> </ul>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять метрологическую поверку средств измерений;</li> <li>- проводить испытания и контроль продукции;</li> <li>- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта.</li> </ul>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы;</li> <li>- оценка результатов контрольных работ.</li> </ul> <p><b>Аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических заданий на экзамене.</li> </ul>

