

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)  
Донской аграрный колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
Ширяев С.Г.  
«26» марта 2024 г.  
М.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*ОПЦ.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества*

Специальность 35.02.05 Агротехнология (основное общее образование)  
Форма обучения очная

**Организация-разработчик:** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

**Разработчик:**

Фальинсков Е.М.  
ФИО

(подпись)

доцент

(должность)

канд. с.-х. наук

(ученая степень)

доцент

(ученое звание)

**Рассмотрено и рекомендовано:**

На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от 21.03.2024г. № 8

Директор Донского аграрного колледжа

(подпись)

Широкова Н.В.

ФИО

п. Персиановский, 2024 г.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.09«Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *35.02.05 Агрономия*

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к дисциплинам общепрофессионального цикла профессиональной подготовки.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

- ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве.
- ПК 1.5. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков.
- ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- терминологию и единицы измерения показателей качества и безопасности продукции растениеводства (ПК 1.4, ПК 1.5, ПК-1.7);
- требования действующих нормативных документов к качеству основных видов продукции растениеводства (ПК 1.4, ПК 1.5, ПК-1.7);
- современные методики определения массы и показателей качества продукции растениеводства (ПК 1.4, ПК 1.5, ПК-1.7);
- формы, схемы и порядок подтверждения соответствия продукции нормативным требованиям (ПК 1.4, ПК 1.5, ПК-1.7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности действующую нормативно-техническую документацию в сфере контроля качества продукции растениеводства (ПК 1.4, ПК 1.5, ПК-1.7);
- осуществлять оперативный контроль качества продукции растениеводства и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков (ПК 1.4, ПК 1.5, ПК-1.7);
- приводить несистемные величины измерений показателей качества в соответствие с действующими стандартами и техническими регламентами на продукцию растениеводства (ПК 1.4, ПК 1.5, ПК-1.7).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов		
	2023 г.н.	2024 г.н.	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	60	
в том числе:			
лекции	30	30	
практические занятия	30	30	
лабораторные занятия	-	-	
курсовые работы/ проекты	-	-	
Самостоятельная работа студента (всего)	12	12	
в том числе			
индивидуальный проект	-	-	
Консультации/Контроль	-	-	
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОПЦ.09 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		2023 г.н.	2024 г.н.	
1	2	4	5	6
<b>Раздел 1.</b>	<b><i>Метрология</i></b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Метрология</b>	Содержание учебного материала	-	-	1 2 3
	1   История развития метрологии	4	4	
	2   Основные понятия в области метрологии			
	3   Метрологическое обеспечение и метрологическая служба России			
	4   Методы и средства измерений физических величин			
	5   Государственный метрологический контроль и надзор			
	Практические занятия	4	4	
	1   Система единиц физических величин	1	1	
	2   Выбор средств измерений	1	1	
	3   Поверка и калибровка средств измерений	1	1	
	4   Погрешности измерений	0,5	0,5	
	5   Обработка результатов измерений	0,5	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	1	
	<b>Раздел 2.</b>	<b><i>Стандартизация</i></b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Сущность стандартизации и ее виды</b>	Содержание учебного материала	-	-	1 2 3
	1   История развития стандартизации			
	2   Основные цели и задачи стандартизации	2	2	
	3   Виды стандартизации			
	Практические занятия	2	2	
	1   Основные понятия в области стандартизации	1	1	
	2   Термины и определения в сфере оценки качества зерна	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	1	
	<b>Тема 2.2</b> <b>Государственная система стандартизации Российской Федерации</b>	Содержание учебного материала	-	
1   Органы и службы стандартизации РФ и их функции				
2   Классификация и структура стандартов	4	4		
3   Порядок разработки, внедрения и пересмотра стандартов				
4   Государственный и ведомственный надзор и контроль за внедрением и соблюдением стандартов				
Практические занятия	4	4		
1   Изучение государственных стандартов на зерновые и зернобобовые культуры	2	2		
2   Изучение государственных стандартов на масличные культуры	1	1		
3   Изучение государственных стандартов на картофель, овощные и плодовые культуры	1	1		

	Самостоятельная работа обучающихся		1,5	1,5	
<b>Тема 2.3</b> <b>Нормирование качества зерновых и зернобобовых культур</b>	Содержание учебного материала		-	-	1 2 3
	1 Органолептические показатели качества зерна		4	4	
	2 Физические показатели качества зерна				
	3 Физико-химические показатели качества зерна				
	4 Показатели, характеризующие технологические свойства зерна.				
	Практические занятия		8	8	
	1 Определение цвета, запаха и вкуса зерна ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		1	1	
	2 Определение влажности и зараженности зерна вредителями хлебных запасов ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		1	1	
	3 Определение содержания примесей в зерновой массе ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		1	1	
	Определение природы, стекловидности и типового состава зерна ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		1	1	
	4 Определение массовой доли и качества клейковины ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		2	2	
	5 Определение числа падения и массовой доли белка в зерне		1	1	
	6 Определение товарного класса зерна		1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		1,5	1,5	
<b>Тема 2.4</b> <b>Стандартизация масличных культур</b>	Содержание учебного материала		-	-	1 2 3
	1 Нормирование качества маслосемян подсолнечника		2	2	
	2 Особенности стандартизации льна масличного, сафлора, рапса				
	Практические занятия		2		
	1 Определение цвета и состояния партий маслосемян		0,5	0,5	
	2 Определение влажности и природы маслосемян ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		0,5	0,5	
	3 Определение массовой доли масла в подсолнечнике		0,5	0,5	
	4 Определение товарного класса масличных культур		0,5	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	1	
	<b>Тема 2.5</b> <b>Стандартизация плодовоовощной продукции</b>	Содержание учебного материала		-	
1 Стандартизация картофеля и овощей			4	4	
2 Стандартизация плодов и ягод					
Практические занятия			4	4	
1 Оценка качества картофеля и корнеплодов ( <i>элементы практической подготовки</i> )*			2	2	
2 Оценка качества лука, капусты и плодовых овощей ( <i>элементы практической подготовки</i> )*			1	1	
3 Оценка качества яблок			1	1	
Самостоятельная работа обучающихся			1	1	
<b>Тема 2.6</b> <b>Стандартизация семян и посадочного материала</b>	Содержание учебного материала		-	-	1 2 3
	1 Нормирование качества семян		4	4	
	2 Нормирование качества посадочного материала				
	Практические занятия		4	4	
	1 Определение посевных качеств семян зерновых культур ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		1	1	
2 Определение посевных качеств семян бобовых культур ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		1	1		

	3	Определение посевных качеств семян масличных культур ( <i>элементы практической подготовки</i> )*		1	1	
	4	Определение качества посадочного материала плодовых и ягодных культур		1	1	
		Самостоятельная работа обучающихся		1,5	1,5	
<b>Раздел 3.</b>		<b><i>Подтверждение соответствия</i></b>				
<b>Тема 3.1 Сертификация продукции растениеводства</b>		Содержание учебного материала		-	-	1
	1	Сущность, цели, задачи и принципы сертификации		6	6	2
	2	Формы и схемы сертификации				3
	3	Порядок проведения сертификации растительного сырья и пищевых продуктов				
		Практические занятия		2	2	
		Порядок проведения сертификации зерна и маслосемян		1	1	
		Порядок проведения сертификации плодоовощной продукции		1	1	
		Самостоятельная работа обучающихся		1,5	1,5	
Контроль				2	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета				-	-	
<b>Всего:</b>				72	72	

\*Элементы практической подготовки могут быть реализованы в профильных организациях. в том числе в УНПК Учхоз Донское.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета метрологии, стандартизации и подтверждения качества №145 и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №147.

Оборудование учебных кабинетов:

- Кабинет метрологии, стандартизации и подтверждения качества; учебная аудитория № 145 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска, трибуна); Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проекционный экран, проектор, телевизоры (2), ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - влагомеры, диафаноскоп, мельницы, сита, делитель, весы лабораторные электронные, влагомер-масломер цифровой лабораторный (переносной), измеритель деформации клейковины (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин - плакаты, стенды.

MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое про-приетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно рас-пространяемое ПО, GNU Lesser General Public License

- Учебная аудитория № 147 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования.

Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - влагомер-масломер цифровой лабораторный (переносной), измеритель деформации клейковины (переносной), нивелиры (переносные), набор почвенных сит (переносной), нивелир-ная рейка (переносная), теодолит (переносной), штатив (переносной), весы (переносные), бур почвенный (переносной), дальномер (переносной), измеритель плотности почвы (переносной), комплект сит (переносной), рулетка (переносная), диафоноскоп (переносной); набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной).

MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно рас-пространяемое ПО, GNU Lesser General Public License

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Основные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум / Т. М. Кундик. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 60 с. — ISBN 978-5-507-44680-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	<a href="https://e.lanbook.com/book/237326">https://e.lanbook.com/book/237326</a>	1-3

	<a href="https://e.lanbook.com/book/237326">https://e.lanbook.com/book/237326</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
	Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 198 с. — ISBN 978-5-507-50275-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/417524">https://e.lanbook.com/book/417524</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/417524">https://e.lanbook.com/book/417524</a>	1-3

№ п/п	Дополнительные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Сазонова, И. Д. Стандартизация и соответствие качества продукции растениеводства. Практикум / И. Д. Сазонова, Т. М. Кундик. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-507-47237-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/351866">https://e.lanbook.com/book/351866</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/351866">https://e.lanbook.com/book/351866</a>	1-3

### Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
Издательство Лань. Электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Издательство AgriLib. Электронно-библиотечная система	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
ООО «Издательство Агрорус» (Группа компаний «iArt»)	<a href="http://agroxxi.ru/">http://agroxxi.ru/</a>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	<a href="http://don-agro.ru">http://don-agro.ru</a>

### Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.;

Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
<b>Перечень программного обеспечения отечественного производства</b>
- Dr.Web Договор № РГА12110020 от 25.12.2023
-7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License
- Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023
- Лаборатория ММИС Деканат Договор № 773-23 от 13.01.2023
-Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

#### Перечень профессиональных баз данных

1. Информационно правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
2. Нормативно-техническая документация. Бесплатная база ГОСТ. – Режим доступа: <https://docplan.ru/>
3. База стандартов и регламентов Росстандарта - <https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts>
4. База данных ISO «Ресурсы по оценке соответствия» - <https://www.iso.org/ru/resources-for-conformity-assessment.html>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате обучения студент должен:	
<b>знать:</b>	
- терминологию и единицы измерения показателей качества и безопасности продукции растениеводства	Периодический устный опрос. Тестирование.
- требования действующих нормативных документов к качеству основных видов продукции растениеводства	Периодический устный опрос. Тестирование.
- современные методики определения массы и показателей качества продукции растениеводства	Периодический устный опрос. Тестирование.
- формы, схемы и порядок подтверждения соответствия продукции нормативным требованиям	Периодический устный опрос. Тестирование.
<b>уметь:</b>	
- использовать в профессиональной деятельности действующую нормативно-техническую документацию в сфере контроля качества продукции растениеводства	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.

<p>- осуществлять оперативный контроль качества продукции растениеводства и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков</p>	<p>Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p>- приводить несистемные величины измерений показателей качества в соответствие с действующими стандартами и техническими регламентами на продукцию растениеводства</p>	<p>Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p><b><i>Итоговый контроль:</i></b></p>	<p><b><i>зачет</i></b></p>