

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2022 11:49:03

Уникальный программный ключ:

5258223550196123726116091644731898616355891f38671311351f93

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»



Декан факультета СПО

Г.В.Бражник

«17» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ  
КАЧЕСТВА»**

Специальность 35.02.06 Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции  
(базовый уровень)

п. Майский 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.06 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 455 от 07.05.2014, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик:** Масловская Н.А., преподаватель кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Согласована** с выпускающей кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
«16» мая 2022 г., протокол № 9 а

Зав. кафедрой



/ Ордина Н.Б. /


**Одобрена** методической комиссией технологического факультета  
«16» мая 2022 г., протокол №3-22

Председатель методической комиссии



Волощенко Л.В./

Руководитель ППССЗ



/Масловская Н.А./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Метрология, стандартизация и подтверждение качества

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

Компетенции:

*Обучающийся должен обладать общими компетенциями:*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

*Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:*

ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>75</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>50</i>
в том числе:	
Лекции	<i>20</i>
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>25</i>
в т.ч. консультации	<i>2</i>
<i><b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b></i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>			
<b>Тема 1.1. Предмет и задачи метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Системы единиц физических величин. Общая теория измерений. 2. Методы и средства измерений. Методы определения точности измерений. 3. Основы обеспечения единства измерений, а также основы единообразия средств измерения. Методы передачи размеров единиц от образцов средств измерения и от эталонов рабочим средствам измерения.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Определение величин измерений, проводимых, приведение их в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц (СИ). Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по ним	2	
<b>Тема 1.2. Физические величины и измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Основные и производные физические величины. 2. Количественная характеристика объекта измерения. Международная система единиц. Шкалы. 3. Эталоны и образцовые средства измерений. Способы воспроизведения единиц по признаку зависимости от техникоэкономических требований. Средства измерений и их характеристики. Классификация средств измерения		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений»			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по ним	2	
<b>Тема 1.3. Метрологическое обеспечение, его основы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Достижение требуемого качества измерений и применяемые для этого процессы. 2. Погрешность измерений. Виды погрешностей: абсолютные и относительные, случайные и систематические, инструментальные и методические, статистические и динамические. Ликвидация причин и источников погрешностей. 3. Качество измерительных приборов. Погрешности средств измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Методы определения учета погрешностей. Поверка и калибровка средств измерений.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Итоговое занятие по темам раздела 1		
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>			
<b>Тема 2.1. Основы стандартизации Техническое регулирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. История развития стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации. 2. Объекты и субъекты стандартизации. Уровни стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и их категории. 3. Виды стандартов. Общероссийские классификаторы. Уровни классификации 1. Закон о техническом регулировании. Основные понятия необходимые для оптимального технического регулирования. Основные принципы технического регулирования. Правовые основы технического регулирования. .	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	3. Изучение нормативно правовой базы в области стандартизации. Работа с основными требованиями Федерального закона «О техническом регулировании», национальных и межгосударственных стандартов, их применение к основным видам продукции, услуг и процессов Изучение требований ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое. Технические условия	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Систематизация пройденного материала.	4	



<b>Тема 2.2. Основные понятия технического регулирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные положения Государственной системы технического регулирования и стандартизации. Национальный орган по стандартизации. 2. Технические регламенты на продукцию сельского хозяйства. Требования к товарам, процессам их производства, хранения и транспортировки. Обязательные и необязательные требования	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Изучение требований ГОСТ Р 54315-2011 крупный рогатый скот для уоя говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	2	
<b>Тема 2.3. Стандартизация сельскохозяйственной продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации. Селекция объектов стандартизации. 2. Комплексная стандартизация. Показатели качества продукции. 3. Методы определения показателей качества: измерительные, органолептические, расчетные..	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Изучение ГОСТ 31476-2012 Свины для уоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия	4	
	2. Изучение требований межгосударственного стандарта ГОСТ 31654-2012 Яйца куриные пищевые Технические условия	2	
	3. Изучение требований межгосударственного стандарта ГОСТ 31962-2013 Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия	2	
	4. Изучение ГОСТ 30702-2000 Шерсть. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация	2	
	5. Итоговое занятие по темам раздела 2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	4		

<b>Тема 2.4. Основополагающие государственные стандарты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Национальная система стандартизации.	2	2	
	2. Стандартизация зерна, маслосемян, картофеля, плодов и овощей.			
	<b>Практические занятия</b>			
	Стандартизация зерна	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Систематизация пройденного материала.	4		
	<b>Раздел 3. Подтверждение качества</b>			
	<b>Тема 3.2. Подтверждение каче- ства продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
		1. Квалиметрия. Основные цели квалиметрии.	4	2
2. Номенклатура показателей качества продукции.				
3. Показатели технологичности. Показатели стандартизации.				
<b>Практические занятия</b>				
Стандартизация картофеля		2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по ним.	3			
<b>Тема 3.3. Основы сертифика- ции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Общие понятия о сертификации, объекты и цели сертификации.	2	2	
	2. Добровольная и обязательная сертификация. Условия проведения сертификации.			
	3. Правила и порядок проведения сертификации			
	<b>Практические занятия</b>			
	Порядок проведения обязательной сертификации пищевой продукции	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
Систематизация пройденного материала.	2			
<b>Консультации</b>		2		
<b>Всего:</b>		75		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

*Лаборатория метрологии, стандартизации и оценки качества №36, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 10*

Компьютер с лицензионным ПО (Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition, МойОфисОбразование).

Специализированная мебель, проектор, экран проектора, компьютер, монитор, клавиатура, аудиосистема (колонки), доска настенная, кафедра, комплект учебно-наглядных пособий в соответствии с РПД «МСС», наборы демонстрационного материала, комплекты измерительных средств и приспособлений (штангенциркули ШЦ-I, ШЦ-II, ШЦ-III, микрометры МК-25, МК-50, МК-75, МК-100, установка для измерения радиального биения, штангенглубиномер, штангенрейсмасы, резьбовые микрометры, микрометрические и индикаторные нутромеры, микрометрические и индикаторные глубиномеры, транспортные угломеры, наборы плоскопараллельных концевых мер), комплект деталей для проведения измерений.

*Кабинет товароведения сельскохозяйственной продукции № 717, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова,*

24Аквадистиллятор ДЭ-4М; баня водная УТ-430Е; Весы ВК-300.1 300г; Комплект мультимедийного оборудования для лек. залов с телевизором. 1 доска настенная меловая

*Помещение для самостоятельной работы*

*(библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 1*

Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений;
2. ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
3. Mozilla Firefox;
4. 7-Zip;

5. МойОфис Образование free
6. Система автоматизации библиотек «Ирбис 64».

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Смирнова В.В. Метрология, стандартизация и подтверждение качества : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / В. В. Смирнова, Н. А. Сидельникова, Н. А. Масловская [и др.] ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2020. - 389 с. - ~Б. ц. - Текст : электронный. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1908305933984214&Image\\_file\\_name=%5COnlyEC3%5CMetrologiya\\_standartiz\\_podtverzh\\_kach%2EUch%2EposSPO%2Epdf&Image\\_file\\_mfn=58849&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=0&IMAGE\\_DOWNLOAD\\_TEXT=1#search=%22метрология%20стандартизация%20и%20подтверждение%20качества%22](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1908305933984214&Image_file_name=%5COnlyEC3%5CMetrologiya_standartiz_podtverzh_kach%2EUch%2EposSPO%2Epdf&Image_file_mfn=58849&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22метрология%20стандартизация%20и%20подтверждение%20качества%22)

##### Дополнительные источники:

1. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-00091-014-6. Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=493233>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Решение кейс-задач, тестирование, экзамен

<p>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p>	
<p>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>	
<p><b>Знания:</b></p>	
<p>- основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p>	
<p>- формы подтверждения качества;</p>	
<p>основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;</p>	
<p>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	