

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:

5258223550...86...23726...609b644b37d8986...6355891f38671311351f...

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

«ВЕЛЮРОДСКИЙ 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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>75</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
Лекции	<i>20</i>
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>25</i>
в т.ч. консультации	<i>2</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</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
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1. Предмет и задачи метрологии	Содержание учебного материала	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.		
	Практические занятия	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		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по ним	2	
Тема 1.2. Физические величины и измерения	Содержание учебного материала	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		
	Практические занятия	2	
Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений»			

	Самостоятельная работа обучающихся		
	Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по ним	2	
Тема 1.3. Метрологическое обеспечение, его ос- новы	Содержание учебного материала		
	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
	Практические занятия	2	
	Итоговое занятие по темам раздела 1		
Раздел 2. Стандартизация			
Тема 2.1. Основы стандартиза- ции Техническое ре- гулирование.	Содержание учебного материала		
	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
	Практические занятия		
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Систематизация пройденного материала.	4	

Тема 2.2. Основные понятия технического регулирования	Содержание учебного материала		
	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
	Практические занятия		
	Изучение требований ГОСТ Р 54315-2011 крупный рогатый скот для убоя говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	2	
Тема 2.3. Стандартизация сельскохозяйственной продукции	Содержание учебного материала		
	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
	Практические занятия		
	1. Изучение ГОСТ 31476-2012 Свины для убоя. 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	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Освоение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	4		

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

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
Умения:	Решение кейс-задач, тестирование, экзамен
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	

<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>Знания:</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>	