

**Департамент образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Корочанский сельскохозяйственный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА**

**по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(базовый уровень)**

Короча 2021

Программа разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

РАССМОТРЕНО:

на заседании ПЦК

протокол № 1 от 30.08.2021 г.

Председатель _____ Кулешов А.Н.

УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора по УР

_____ Н.А. Старовойтова

Организация-разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Корочанский сельскохозяйственный техникум».

Разработчик:

Литвинова Т.Л. - преподаватель ОГАПОУ «Корочанский СХТ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования результатам освоения предмета.

1.3. Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания общеобразовательных дисциплин.

1.4. Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **36.02.02 Зоотехния**.

Дисциплина является общепрофессиональной входит в профессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины.

В результате освоения 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 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.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

-ОК-2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы повышения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

-ОК-3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

-ОК-4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой

для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК-6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК-7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК-9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК-10 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК-11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства

ПК1.2 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства

ПК1.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства

ПК2.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК2.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства

ПК2.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции и продукции животноводства.

ПК3.1 Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения

ПК3.2 Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК3.3 Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции

ПК3.5 Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственного сырья.

ПК4.1 Обеспечивать технологический процесс производства, обработки, затаривания и хранения семян и посадочного материала.

ПК4.2 Вести учет семенных участков, условий производства, обработки, хранения и реализации семян и посадочного материала.

ПК4.3 Организовать и осуществлять проведение сертификации семян и посадочного материала.

ПК4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.

Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР9 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.

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.4 Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания учебных дисциплин

В процессе преподавания ОП возможно использование следующих информационных технологий

Цифровые инструменты	Применение цифровых инструментов для достижения результатов общеобразовательной дисциплины
Power Point	Подготовка к практическим занятиям по ОД. Для проведения занятий используются презентации
Видеофильм	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем - на платформе You Tube
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)
Скайп	Необходимое консультирование по желанию обучающегося в преддверии сдачи экзамена по дисциплине
Поисковый Яндекс/Google	Помогает организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам. Также рекомендуется в качестве учебной платформы «перевернутого» обучения (дополнительный источник информации для осмысления изложенных на лекциях аспектов литературного развития обучающихся)
Мобильное приложение	Используется приложение WhatsApp, которое позволяет поддерживать коммуникацию с обучающимися как на занятиях (можно отправлять интересный контент), так и вне их (решать возникающие проблемы, в основном организационного характера)

Социальная сеть	Используется «Facebook» для коммуникации с обучающимися
-----------------	---

При реализации данной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -60 часов;
 самостоятельной работы обучающегося -30 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	6
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе внеаудиторная самостоятельная работа (доклады, конспекты, таблицы)	18
Консультации	12
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание	2	1
	Предмет и задачи дисциплины.		
Раздел 1. Основы метрологии		21	
Тема 1.1.Основные понятия и термины в метрологии	Содержание	2	1
	1.Основные понятия и определения 2.Структура метрологии		
	Самостоятельная работа обучающихся: История развития метрологии.	2	3
Тема 1.2. Качество измерений и способы его достижения	Содержание	2	1
	1.Физические величины, их классификация 2.Международная система единиц (система СИ) 3.Эталоны единиц системы СИ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Законодательная база метрологии.	2	3
Тема 1.3. Измерения	Содержание	2	1
	1.Виды измерений 2.Методы измерений 3.Средства измерений		
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные и дополнительные единицы СИ (таблица)	1	3

Тема 1.4. Метрологическое обеспечение	Содержание	2	2
	1.Понятие метрологического обеспечения 2.Метрологическая служба Российской федерации 3.Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений		
	Самостоятельная работа обучающихся: Калибровка средств измерений.	2	3
Тема 1.5. Метрологическая служба предприятий	Содержание	2	1
	1.Метрологическое обеспечение отрасли 2.Структура и функции метрологической службы 3.Способы проверки средств измерения		
	Практическое занятие 1 1.Характеристика приборов, используемых при оценке качества продукции		
	Самостоятельная работа обучающихся: Ответственность за нарушение метрологических правил	2	3
Раздел 2. Основы стандартизации		45	
Тема 2.1. Общая характеристика стандартизации	Содержание	2	1
	1.Сущность стандартизации. 2.Цели, принципы стандартизации. 3.Основные термины и определения в области стандартизации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: История развития стандартизации в России.	1	3
Тема 2.2. Основные положения Государственной системы стандартов	Содержание	2	1
	1.Общая характеристика системы стандартизации. 2.Органы и службы стандартизации в Российской Федерации. 3.Порядок разработки стандартов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Опережающая стандартизация в сельском хозяйстве.	1	3
Тема 2.3. Нормативные	Содержание	2	1

документы по стандартизации	1.Нормативные документы. 2.Категории стандартов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды стандартов.	1	3
Тема 2.4. Международная и региональная стандартизация	Содержание		
	1.Задачи международного сотрудничества в области стандартизации 2.Стандартизация в рамках Европейского союза. 3.Международная организация по стандартизации (ИСО)	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Международная комиссия «Кодекс Алиментариус»	2	3
Тема 2.5. Стандартизация сельскохозяйственной продукции.	Содержание		
	1.Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. 2.Термины и определения основных понятий о качестве продукции 3.Показатели качества продукции	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Градация качества продукции	2	3
Тема 2.6 Методы оценка качества сельскохозяйственной продукции	Содержание		
	1.Классификация методов. 2.Разновидности контроля	2	1
	Практическое занятие 2		
	2.Изучение и оформление документации на поступившую партию продукции растениеводства	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Формы выражения оценок качества	1	3
Тема 2.7. Показатели безопасности сырья и пищевых продуктов.	Содержание		
	1.Признаки оценки сельскохозяйственного сырья и продуктов 2.Характеристика основных питательных веществ продуктов. 3.Характеристика контаминантов продукции	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Характеристика контаминантов химического происхождения	1	3
Тема 2.8.	Содержание		

Стандартизация продукции растениеводства	1. Структура стандартов продукции растениеводства 2. Градация качества 3. Стандартизация растительных кормов	4	1
	Лабораторная работа 1-3	6	2
	1. Органолептическая оценка качества продукции растениеводства. 2. Изучение базисных и ограничительных норм качества зерна. 3. Стандартизация картофеля		
	Самостоятельная работа обучающихся: Стандартизация технических культур.	2	3
Тема 2.9. Стандартизация продукции животноводства	Содержание	2	1
	1. Стандартизация молока 2. Стандартизация яиц 3. Стандартизация мяса убойных животных		
	Лабораторная работа 4-5	4	2 2
	4. Определение качества молока. 5. Определение качества яиц.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Стандартизация скота и птицы для убоя	2	3
Раздел 3. Основы сертификации		22	
Тема 3.1. Термины и определения в области сертификации	Содержание	2	1
	1. Основные термины и определения 2. Структурные элементы сертификации		
	Самостоятельная работа обучающихся: История развития сертификации в России	2	3
Тема 3.2. Области применения сертификации	Содержание	2	1
	1. Обязательная и добровольная сертификация 2. Объекты обязательной сертификации 3. Объекты добровольной сертификации		
	Самостоятельная работа обучающихся: Участники сертификации.	2	3
Тема 3.3. Правила и	Содержание		

порядок проведения сертификации	1.Правила построения системы сертификации. 2.Схемы сертификации продукции 3.Основные этапы сертификации	2	1
	Лабораторная работа 6	2	2
	Изучение знаков соответствия на продукцию.		
	Практическое занятие 3	2	3
	Оформление сертификатов соответствия на растениеводческую продукцию		
	Самостоятельная работа обучающихся: Схемы сертификации продукции (таблица)	2	3
Тема 3.4.Органы по сертификации и испытательные лаборатории	Содержание	2	1
	1.Структура органа по сертификации и организации его работы. 2.Структура и организация деятельности испытательных лабораторий. 3.Требования к испытательным лабораториям и порядок их аккредитации		
Тема 3.5 Основы сертификационных испытаний	Содержание	2	1
	1.Задача испытаний 2.Виды контроля 3.Классификация видов испытаний		
	Самостоятельная работа обучающихся: Аттестация производства.	2	3
	Всего	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории, оснащенной лабораторным оборудованием для определения органолептических, физических и физико-химических показателей качества зерна; плодов и овощей, продукции животноводства.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- учебные фильмы по дисциплине;
- инструкционные карты для выполнения ЛПЗ;
- нормативные документы;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Метрология. Стандартизация. Сертификация учебник [под ред. В.М. Мишина](#) Издательство: Юнити-Дана, 2012 г.
2. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум
Автор: Хрусталева З.А. Год издания: 2011г
3. Калашникова С.В. Манжесов В.И. Максимов И.В. Практикум по стандартизации растениеводческой продукции. 2012 Калашникова С.В. Манжесов В.И. Максимов
4. Калашникова С.В. Манжесов В.И. Максимов И.В. Практикум по стандартизации растениеводческой продукции. 2010

Дополнительные источники:

1. Стандартизация продукции растениеводства Учебное пособие Воронеж 2011г.
2. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник для вузов
Автор/создатель: Пономарев С.В., Шишкина Г.В., Мозгова Г.В.
3. Сборник задач по метрологии: Учебное пособие
Автор: Нефедов В.И., Балагур А.А., Мельчаков В.Н., Федорова Е.В.
Издательство: МИРЭА
Год издания: 2010
4. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования
Автор: С. А. Зайцев, А. Н. Толстое, Д.Д. Грибанов, Р. В. Меркулов
Год: 2009
5. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие
Автор: Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов
Год издания: 2010

Интернет- ресурсы:

[1.static2.ozone.ru/multimedia/book_file...](#) Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия

[2.images.wikia.com/awmdkb/ru/images...Учебное пособие...](#)

[Основы метрологии, стандартизации и сертификации](#)

[3bourabai.kz/metrology/metrology2.pdf](#)

Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник для вузов
Автор/создатель: Пономарев С.В., Шишкина Г.В., Мозгова Г.В.
Год: 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения:	
-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции	Наблюдение и оценка выполнения лабораторно-практических занятий; экзамен
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	Наблюдение и оценка выполнения лабораторно-практических занятий; экзамен
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Использование в профессиональной деятельности документации систем качества.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторно-практических занятий; экзамен
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с	Приведение несистемных величин измерений в соответствие с	Наблюдение и оценка выполнения лабораторно-практических занятий; экзамен

действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
	Знания:	
- основные понятия метрологии;	Ознакомление с основными понятиями метрологии, стандартизации, сертификации.	-тестирование, устный (письменный) опрос; -оценка выполнения самостоятельной работы; -экзамен
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Обоснования задач стандартизации, и ее экономической эффективности.	-тестирование, устный (письменный) опрос; -оценка выполнения самостоятельной работы; -экзамен
- формы подтверждения качества;	Изучение форм подтверждения качества.	-тестирование, устный (письменный) опрос; -оценка выполнения самостоятельной работы; -экзамен
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;	Ознакомление с основными положениями Государственной системы стандартизации Российской Федерации.	-тестирование, устный (письменный) опрос; -оценка выполнения самостоятельной работы; -экзамен
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Ознакомление с терминологией и единицами измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	-тестирование, устный (письменный) опрос; -оценка выполнения самостоятельной работы; -зачет