

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»
базовой подготовки

Кунгур, 2021 г.

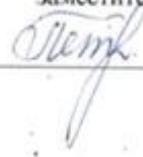
Рассмотрено и одобрено на заседании методической
комиссии землеустроительных и экономических
дисциплин от «28» августа 2021г.

Председатель МК

 Н.Н. Черемискина

Утверждаю

Заместитель директора

 Л.И. Петрова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта № 455 от 07
мая 2014г. по специальности 35.02.06 «Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции» среднего профессионального
образования (далее – СПО35.02.06 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»).

Организация - разработчик: **Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский
сельскохозяйственный колледж»**

Разработчик:

Н.Г.Мережникова - преподаватель спец. дисциплин

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Содержание

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	10
3. Условия реализации учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной 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 на учебных лекциях для лучшего усвоения материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

В рабочей программе дисциплины планируется самостоятельная работа студентов с указанием ее тематики.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ.

**Место учебной дисциплины в структуре программы
подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» входит в блок общего естественнонаучного цикла и изучается на 4 курсе согласно учебному плану по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

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

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» формируются компетенции такие как:

- общие компетенции:

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.

-профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

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.

ПК4.2 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.

В результате освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» обучающийся должен

уметь:

-применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

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.

Содержание дисциплины имеет межпредметные связи с дисциплинами общепрофессионального цикла - математика, информатика, инженерная графика.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

В рабочей программе дисциплины планируется самостоятельная работа студентов с указанием ее тематики.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

лабораторно - практической 20 часов;

лекционные занятия 40 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

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:	
Лекционные занятия	40
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Предмет и задачи курса	2	3
Раздел 1 Метрология		14	
Тема 1.1 Основы технических измерений	Содержание учебного материала Основные понятия о метрологии и приоритетных ее направлениях. Классификация видов измерения.	2	2
	Самостоятельная работа		
	Виды технических измерений	4	3
	Практическая работа		
	Оформление протокола испытания проб (образцов)	2	2
Тема 1.2 Правовые основы, цели, задачи, объекты, средства метрологии	Содержание учебного материала Изучение нормативно- законодательной базы.	2	2
Тема 1.3 Основы автоматизации измерений	Содержание учебного материала Автоматизированный комплекс измерения величин и их обработка.	2	2
Тема 1.4 Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений.	Содержание учебного материала	.	2
	Метрологические организации, структура и их назначение. Структура, задачи испытания продукции.	2	

Тема 1.5 Государственная система обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала Нормативные документы отечественной и международной стандартизации объектов систем технического контроля и измерения.	4	2
	Самостоятельная работа Подготовить к занятию нормативные документы по стандартизации, используя консультационные системы.	2	3
Тема 1.6 Государственный метрологический контроль и надзор. Аккредитация органов по сертификации.	Содержание учебного материала Основные понятия о метрологическом контроле и надзоре, организация и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий. Понятие аккредитации, условия и порядок проведения, оформление документации.	2	2
	Практическая работа		
	Оформление документации по аккредитации	4	2
	Самостоятельная работа		
	Подготовить к занятию федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»	4	3
Раздел 2 Стандартизация		16	
Тема 2.1 Нормативно-правовая база стандартизации	Содержание учебного материала Правовые основы, цели, задачи, объекты, средства и принципы стандартизации	2	2
Тема 2.2 Основы стандартизации	Содержание учебного материала Основные понятия, государственная система стандартизации	4	2

	РФ (ГСС РФ), стандарт, общероссийские классификаторы технико-экономической информации, сущность стандартизации, нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
	Практическая работа		
	Составление стандарта на продукцию. Составление технического условия предприятия	4	2
	Самостоятельная работа		
	Изучить и рассмотреть основные общероссийские классификаторы, принципы их построения	4	3
Тема 2.3 Объекты стандартизации в информационном производстве	Содержание учебного материала Международные стандарты, фонды стандартов метрологического народного хозяйства, фонды стандартов в области экологии, принципы использования стандартов при составлении нормативной документации, стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	4	2

	Самостоятельная работа		
	Система технических измерений и средства измерения. Стандартизация и экология.	4	3
Тема 2.4 Экономическое обоснование качества продукции	Содержание учебного материала Процесс жизненного цикла продукции и его информационная технология в современной стратегии рыночной экономики.	2	2

	Планирование потребности.		
	Практическая работа		
	Государственная система стандартизации	4	2
	Самостоятельная работа		
	Проектирование, разработка продукции и процессов. Ответственность руководства.	2	3
Тема 2.5 Экологическая стандартизация	Содержание учебного материала Формирование методов стандартизации как процесса управления объектами машиностроения. Группы стандартов. Методы обеспечения качества в жизненном цикле объектов стандартизации.	2	2
	Самостоятельная работа		
	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Комплексные приемы общетехнических стандартов. Расчет размеров ВОЗ и СЗЗ.	2	3
	Практическая работа		
	Расчет размеров водоохраных зон и прибрежных полос	2	2
Тема 2.6 Технологическое обеспечение качества продукции	Содержание учебного материала Методы контроля качества продукции, их характеристики	2	2
Раздел 3 Сертификация		8	

Тема 3.1 Сущность и составляющие сертификации	Содержание учебного материала Правовые основы, организационно- методические принципы сертификации в РФ, сущность сертификации.	4	2
	Самостоятельная работа		
	Организационно- методические принципы сертификации.	4	3
Тема 3.2 Основные понятия и определения в области сертификации	Содержание учебного материала Цели, задачи, принципы, методы сертификации	2	2
Тема 3.3 Порядок проведения сертификации	Содержание учебного материала Деятельность международных организаций в области сертификации. Этапы сертификации ее составляющие. Оформление документации	2	2
	Практическая работа		
	Составление сертификата соответствия на продукцию, услугу.	4	2
	Самостоятельная работа		
	Заполнить сертификат соответствия на процесс	4	3

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

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета №306.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- MSOffice .

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Клевлев В.М. Попов Ю.П. Кузнецова И.А. Метрология, стандартизация и сертификация.- М.: ФОРУМ серия «Профессиональное образование» 2010.-302с.
2. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация - М.: Высшая школа, 2008 – 495с.
3. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М.: Высшая школа,2010 – 352с.
4. Сергеев А. Г. Крохин В.В. Учебное пособие для ВУЗов Метрология. М.: Логос,2012- 231с.
5. Сергеев А. Г. Латышев М.В. Тегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие.- М.: Логос 2008-536 ил.

6. Спиридонов А.И. Основы геодезической метрологии. - М.: Картоцентр-Геозиздат, 2013-202с.
7. Иванов Метрология, стандартизация , сертификация на транспорте, [Электронный ресурс], Академия,2012
8. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация и техническое регулирование, Академия,2016

Дополнительные источники:

1. Глудких О.П., Горбунов И. М., Гуров А.И., Зорин Ю.В. Всеобщее управление качеством.- М.: Радио и связь,2009– 570с.
2. Исаев Л.К., Маклинский В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: ИПК Изд-во стандартов,2008 – 592с.
3. Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Процессы управления объектами машиностроения.- М.: Высшая школа, 2010 – 416с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	практические работы
Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	самостоятельные работы, практические работы
Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	практические работы
Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ	практические работы
Знания:	
Основные понятия метрологии	тестирование, практические работы
Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	самостоятельные работы, практические работы
Формы подтверждения качества	самостоятельные работы
Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации	самостоятельные работы, практические работы
Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	самостоятельные работы