

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
по специальности 35.02.05 Агронмия


базовой подготовки

2023 г.


Рассмотрено и одобрено

УТВЕРЖДАЮ

на заседании методической комиссии
землеустроительных и экономических
дисциплин

Заместитель директора
 Петрова Л.И.

Протокол № 1
от «28» августа 2023г.

Председатель МК
 А.Б.Бородина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности 35.02.05 «Агрономия» среднего профессионального образования (далее – СПО35.02.05 «Агрономия») от 13.07.2021 № 444.

Организация - разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»**

Составитель:

Н.Г.Мережникова - преподаватель спец. дисциплин
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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 СПО по специальности по специальности СПО 35.02.05 «Агрономия».

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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» входит в блок общего естественнонаучного цикла и изучается на 3 курсе согласно учебному плану по специальности 35.02.05 «Агрономия».

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

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

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций.

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ;

ПК 1.2. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад;

ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;

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 1.6. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций;

ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

лабораторно - практической 20 часов;

лекционные занятия 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
Лекционные занятия	38
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

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 обучающегося	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение	Предмет и задачи курса	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7
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	
	Практическая работа		
	Оформление протокола испытания проб (образцов)	2	
Тема 1.2 Правовые основы, цели, задачи, объекты, средства метрологии	Содержание учебного материала Изучение нормативно- законодательной базы.	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7
Тема 1.3 Основы автоматизации измерений	Содержание учебного материала Автоматизированный комплекс измерения величин и их обработка.	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7
Тема 1.4 Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений.	Содержание учебного материала Метрологические организации, структура и их назначение. Структура, задачи испытания продукции.	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7
Тема 1.5 Государственная система обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала Нормативные документы международной стандартизации	2	ОК1-ОК9

	объектов систем технического контроля и измерения.		ПК 1.1-1.7
Тема 1.6 Государственный метрологический контроль и надзор. Аккредитация органов по сертификации.	Содержание учебного материала Основные понятия о метрологическом контроле и надзоре. Понятие аккредитации, условия и порядок проведения, оформление документации.	2	OK1-OK9 ПК 1.1-1.7
	Практическая работа		
	Оформление документации по аккредитации	4	
Раздел2 Стандартизация		16	
Тема 2.1 Нормативно- правовая база стандартизации	Содержание учебного материала Правовые основы, цели, задачи, объекты, средства и принципы стандартизации	2	OK1-OK9 ПК 1.1-1.7
Тема 2.2 Основы стандартизации	Содержание учебного материала Государственная система стандартизации, виды стандартов.	4	OK1-OK9 ПК 1.1-1.7
	Практическая работа		
	Составление стандарта на продукцию. Составление технического условия предприятия	4	
Тема 2.3 Объекты стандартизации в информационном производстве	Содержание учебного материала Международные стандарты, фонды стандартов. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	4	OK1-OK9 ПК 1.1-1.7
Тема 2.4 Экономическое обоснование качества	Содержание учебного материала Процесс жизненного цикла продукции и его информационная	2	OK1-OK9

продукции	технология в современной стратегии рыночной экономики.		ПК 1.1-1.7
	Практическая работа		
	Государственная система стандартизации	4	
Тема 2.5 Экологическая стандартизация	Содержание учебного материала Формирование методов стандартизации как процесса управления объектами машиностроения.	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7
	Практическая работа		
	Расписать пункты конкурентоспособности сетевых магазинов и их продукции	2	
Тема 2.6 Технологическое обеспечение качества продукции	Содержание учебного материала Методы контроля качества продукции, их характеристики	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7

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	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7
Тема 3.2 Основные понятия и определения в области сертификации	Содержание учебного материала Цели, задачи, методы сертификации	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7
Тема 3.3 Порядок проведения сертификации	Содержание учебного материала Деятельность международных организаций в области сертификации. Этапы сертификации ее составляющие.	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.7

	Практическая работа		
	Составление сертификата соответствия на продукцию.	2	
	Составление сертификата соответствия на услугу.	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- MSOffice .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечая. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 416.

2. Шишмарев Стандартизация, сертификация и техническое документирование. - М.: Академия, 2021

Дополнительные источники:

1. Клевлев В.М. Попов Ю.П. Кузнецова И.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: ФОРУМ серия «Профессиональное образование» 2018.-302с.

2. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация - М.: Высшая школа, 2017 – 495с.

3. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М.: Высшая школа, 2016 – 352с.

Интернет-ресурсы:

1. Википедия - свободная энциклопедия. <http://ru.wikipedia.org/>.
2. Стандартизация и метрология-[http://metro.ru/html/standartiz-metrologu\](http://metro.ru/html/standartiz-metrologu).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Оценка результатов обучения
1	2	3
Умения:		
Применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	-распознавание, выявление, классификация
Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	-правильность оформления технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.
Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	- использование в профессиональной деятельности документации систем качества;
Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	- правильно приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Знания:		
Основные понятия метрологии	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	-перечисление и описание
Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	-сопоставление, установка различия
Формы подтверждения качества	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	-описание, характеристика, перечисление
Основные положения Государственной	оценка выполнения	описание,

системы стандартизации Российской Федерации	домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	характеристика, перечисление
Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	оценка выполнения домашней работы, практической работы, самостоятельной работы	-анализ, подразделение, сравнение, установка связей

Контроль и оценка результатов освоения элементов общих и профессиональных компетенций

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ	<p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии действующей нормативной базой;</p> <p>-использовать профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>-приводить несистемные величины измерений в соответствие действующими стандартами международной системой единиц СИ</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- защита практических занятий</p> <p>-самостоятельных работ по темам УД</p> <p>Защита рефератов, презентаций</p> <p>Опрос по индивидуальным заданиям</p> <p>Отчёты по самостоятельным работам</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	<p>-объем усвоенных знаний,</p> <p>-полнота, системность, осознанность знаний и др.</p>
ПК 1.2 Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад			
ПК 1.3 Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий			
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 1.6 Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций			
ПК 1.7 Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности			
ОК 1. Выбирать способы решения задач			

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	оформлять технологическую и техническую документацию соответствию действующей нормативной базой; -использовать профессиональной деятельности документацию систем качества; -приводить несистемные величины измерений в соответствии действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий -самостоятельных работ по темам УД Защита рефератов, презентаций Опрос по индивидуальным заданиям Отчёты по самостоятельным работам Дифференцированный зачет	-объем усвоенных знаний, -полнота, системность, гибкость, осознанность знаний и др.
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста			
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения			
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			

<p>ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защита практических занятий - самостоятельных работ по темам УД Защита рефератов, презентаций</p>	<p>-объем усвоенных знаний, -полнота, системность, гибкость, осознанность знаний и др.</p>
<p>ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-использовать профессиональной деятельности документацию систем качества; -приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>Опрос по индивидуальным заданиям Отчёты по самостоятельным работам Дифференцированный зачет</p>	