

Министерство образования Липецкой области
ГОбПОУ «Чаплыгинский аграрный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности **35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции**

Чаплыгин, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности **35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции**, утвержденного Приказом Минобрнауки (Минпросвещения) России от 16.08.2024 N 581.

Организация-разработчик: ГОБПОУ «Чаплыгинский аграрный колледж»

Разработчики: _____ Жабина О.В., преподаватель _____
Фамилия инициалы, преподаватель

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....12
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 – ОК.09 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.1 – ПК 2.5	• 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.	• 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Основы метрологии		16	
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи метрологии	Содержание учебного материала	2	
	История развития метрологии. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), укрепление международных, региональных и национальных связей и их значение в развитии науки, техники и технологии. Определение метрологии как науки. Разделы метрологии.		ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 1.2 Понятие метрологического обеспечения	Содержание учебного материала	2	
	Понятие метрологического обеспечения. Метрологическая служба Российской Федерации. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Государственные испытания средств измерений. Государственная система приборов. Международные метрологические организации.		ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 1.3 Единицы физических величин, их эталоны	Содержание учебного материала	4	
	Физические величины. Классификация физических величин. Понятие о единице физической величины и измерении. Международная система единиц (система СИ). Эталоны единиц системы СИ. Передача размера единиц от эталона к рабочим эталонам и рабочим средствам измерения. Поверочные схемы. Стандартные образцы.		ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5
	В том числе практических занятий	2	
	1.Перевод внесистемных единиц в системные с использованием кратных и дольных единиц		
Тема 1.4 Средства измерений	Содержание учебного материала	2	
	Виды средств измерений. Измерительные сигналы. Метрологические показатели средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений.		ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 1.5 Виды измерений, погрешности измерений	Содержание учебного материала	2	
	Виды измерений и их характеристика. Прямые и косвенные, совместные и совокупные измерения. Классификация погрешностей. Классы точности средств измерений		ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 3.1 - ПК 3.5

1	2	3	4
Тема 1.6 Методы измерений	Содержание учебного материала	4	
	Принцип измерения. Классификация методов измерения. Метод непосредственной оценки, метод сравнения с мерой.		<i>ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 3.1 - ПК 3.5</i>
	В том числе практических занятий	2	
	2. Освоение методик работы с разными средствами измерений		
Раздел 2. Государственная система обеспечения единства измерений		6	
Тема 2.1 Нормативная база метрологии	Содержание учебного материала	2	
	Метрологическое обеспечение. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Организационная основа обеспечения единства измерений. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Поверка, калибровка, метрологическая экспертиза		<i>ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5</i>
Тема 2.2 Законы РФ «О стандартизации», «Об обеспечении единства измерений»	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5</i>
	Федеральный закон РФ «О стандартизации» от 29.06.2015 №162 – ФЗ – редакция от 30.12.2020 Федеральный закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 26. 06.2008, № 102 – ФЗ (в ред. Федеральных законов от 18.07.2011, № 242–ФЗ, от 30.11.2011 № 347–ФЗ, от 28.07.2012 № 13–ФЗ).		
	В том числе практических занятий	2	
	3. Анализ содержания и структуры ФЗ «О стандартизации», «Об обеспечении единства измерений»		
Раздел 3. Основы стандартизации		18	
Тема 3.1 Стандартизация, ее роль в повышении качества	Содержание учебного материала	2	
	Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации.		<i>ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 3.1 - ПК 3.5</i>
Тема 3.2 Организация стандартизации в РФ	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5</i>
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Осуществление стандартов на государственном уровне, отраслевом и на уровне предприятий		

1	2	3	4
Тема 3.4 Нормативная база в области стандартизации	Содержание учебного материала	2	
	Нормативные документы по стандартизации: понятие, виды, краткая характеристика правил, сводов правил и рекомендаций. Виды нормативных документов, устанавливающих требования обязательные и на добровольной основе. Технические условия как нормативно-технический документ: объекты, структура, применение		ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5
Тема 3.4 Оформление документации в соответствии с действующей нормативной базой	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5
	Основные виды нормативных документов. Совокупность документов, устанавливающих требования к методам изготовления, контроля, испытаний и применения материала.		
	В том числе практических занятий		
	4.Изучение структуры стандартов, используемых в сельском хозяйстве	2	
	5.Составление технических карт, чертежей приспособлений, оборудования и инструментов, технических условий и прочих нормативных и технологических материалов.	2	
Тема 3.5 Техническое регулирование	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 3.1 - ПК 3.5
	Применение нормативных документов и характер их требований. Основные положения стандартизации в Законе РФ "О техническом регулировании". Ответственность за нарушение стандартов.		
	В том числе практических занятий	2	
	6.Анализ структуры ФЗ «О техническом регулировании»		
Тема 3.6 Оценка соответствия: понятия и характеристики	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5
	Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту. Характеристики оценки соответствия. Определяющие показатели при оценке качества. Способы информирования потребителей о проведении подтверждения соответствия: маркирование знаками соответствия, знаком обращения на рынке.		
Раздел 4. Основы сертификации подтверждение качества продукции		10	
Тема 4.1 Качество продукции	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.		
Тема 4.2 Формы	Содержание учебного материала	4	

подтверждения качества	Технический контроль. Методы контроля подтверждения качества продукции. Само-проверка или самоконтроль, ревизия. Формы подтверждения качества продукции.		<i>ПК1.1-ПК1.3 ПК 2.2, ПК 2.3</i>
	В том числе практических занятий	2	
	7.Контроль качества продукции растениеводства		
Тема 4.3 Сертификация	Содержание учебного материала	4	
	Цели и объекты сертификации. Функции сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации, схемы сертификации изделий, услуг и систем качества. Декларирование соответствия		
	В том числе практических занятий	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 3.1 - ПК 3.5</i>
	Правила проведения сертификации и декларации соответствия Порядок проведения, общие представления о схемах декларирования и обязательной сертификации: основания для выдачи сертификатов; порядок регистрации. Основные этапы сертификации услуг. Правила заполнения бланков сертификатов.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет: лаборатория «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Оборудование учебного кабинета

- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект измерительных инструментов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация – М.: Высшая школа, 2020.

Дополнительные источники:

2. Сергеев А.Г. Метрология и метрологическое обеспечение – М.: Высшее образование, 2019.
3. Герасимов Б.И., Герасимов Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация - М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2021.
4. Басаков М.И. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. – М.: ИКЦ «Март», 2022.
5. Дудников А.А. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. – М.,: Агропромиздат, 2021.
6. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2018.

Интернет ресурсы:

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 так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i> —выполнять метрологическую поверку средств измерений; —проводить испытания и контроль продукции; —применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта; —определять износ соединений. <i>Знания:</i> — основные понятия, термины и определения; — средства метрологии, стандартизации и сертификации; — профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; — показатели качества и методы их оценки; — системы и схемы сертификации.	1.Интерпретция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2.Диагностика подготовки обучающихся по имеющемуся багажу знаний, выявление мотивации к изучению нового материала. 3.Текущий контроль в форме: - защита практических работ; - устного и фронтального опроса; - собеседования; - выполнения домашней работы; - отчета о проделанной внеаудиторной самостоятельной работе. 4.Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

