

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

4.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, входящей в состав укрупнённой группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

4.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОПЦ.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

4.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

код ПК, ок	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1-1.6	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	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 учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями (ОК):

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Планировать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ.

ПК 1.2. Организовывать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ.

ПК 1.3. Контролировать качество выполнения технологических операций растениеводческими бригадами и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков.

ПК 1.4. Выбирать технологии первичной переработки и хранения продукции растениеводства.

ПК 1.5. Организовывать первичную переработку и хранение продукции растениеводства.

ГК 1.6. Формировать первичную отчетность по результатам выполнения работ, в том числе в электронном виде.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: -
Объем образовательной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т. ч. в форме практической подготовки
Объём образовательной нагрузки	60	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка всего	60	30
в том числе:		
теоретическое обучение		30
практические занятия		30
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание	1	
	Предмет и задачи дисциплины.		
Раздел 1. Основы метрологии			ОК 01- 09 ПК 1.1 -1.6
Тема 1.1. Основные понятия и термины в метрологии	Содержание	1	
	1. Основные понятия и определения 2. Структура метрологии 3. Задачи метрологии		
Тема 1.2. Качество измерений и способы его достижения	Содержание	2	
	1. Физические величины, их классификация 2. Международная система единиц (система СИ) 3. Эталоны единиц системы СИ		
Тема 1.3. Измерения	Содержание	2	
	1. Виды измерений 2. Методы измерений 3. Средства измерений		
Тема 1.4.	Содержание	2	
	1. Метрологические показатели средств измерений и контроля.		

Средства для измерения и контроля линейных размеров	2. Измерительные линейки, штанге инструменты и микрометрические инструменты.		ОК 01- 09 ПК 1.1 -1.6
	Лабораторные работы 1,2,3: 1. Измерение размеров штангенциркулями 2. Измерение размеров гладкими микрометрами 3. Измерение размеров индикаторными приборами	6	
Тема 1.5. Метрологическое обеспечение	Содержание 1. Метрологическая служба Российской Федерации 2. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) 3. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений	2	
Тема 1.6. Метрологическая служба предприятий	Содержание 1. Метрологическое обеспечение отрасли 2. Структура и функции метрологической службы предприятий. 3. Способы проверки средств измерения	2	
Раздел 2. Основы стандартизации		45	
Тема 2.1. Общая характеристика стандартизации	Содержание 1. Сущность стандартизации. 2. Цели, задачи стандартизации. 3. Основные термины и определения в области стандартизации.	2	ОК 01- 09 ПК 1.1 -1.6
	Тема 2.2. Основные положения	Содержание 1. Общая характеристика Государственной системы стандартизации.	

Государственной системы стандартизации	2.Органы и службы стандартизации в Российской Федерации. 3.Порядок разработки стандартов.		ОК 01- 09 ПК 1.1 -1.6
Тема 2.3. Нормативные документы стандартизации	Содержание 1.Нормативные документы. 2.Категории стандартов 3. Виды стандартов	2	
Тема 2.4. Системы общетехнических стандартов	Содержание 1.Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации 2. Единая система технологической документации 3. Система разработки и постановки продукции на производство.	2	
	Практическое занятие 1. Ознакомление с указателем стандартов, правилами пользования им, системами стандартов (ГСС, ЕСТД, ЕСКД)	2	
	Тема 2.5. Международная региональная стандартизации	Содержание 1.Задачи международного сотрудничества в области стандартизации 2. Стандартизация в рамках Европейского союза. 3. Международная организация по стандартизации (ИСО) 4. Российская национальная система технического регулирования	
Тема 2.6. Стандартизация сельскохозяйственной продукции.	Содержание 1.Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. 2. Термины и определения основных понятий о качестве продукции 3.Показатели качества продукции	2	
	Практическое занятие 2. Изучение и оформление документации на поступившую партию продукции растениеводства	2	
Тема 2.7.	Содержание	2	

Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции	1.Классификация методов. 2.Разновидности контроля		ОК 01- 09 ПК 1.1 -1.6
	Практическое занятие 3. Учетная документация – ведомость № СП-11	2	
Тема 2.8. Показатели безопасности сырья и пищевых продуктов.	Содержание	2	
	1.Признаки оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов. 2.Характеристика основных питательных веществ с/х продуктов. 3.Характеристика контаминантов продукции		
	Содержание		
Тема 2.9. Стандартизация продукции растениеводства	1. Структура стандартов продукции растениеводства 2. Градация качества 3. Стандартизация картофеля. 4. Стандартизация растительных кормов	2	
	Лабораторная работа 4,5: 4. Органолептическая оценка качества продукции растениеводства. 5. Изучение базисных и ограничительных норм качества зерна.		
	Лабораторная работа 6,7 7. Показатели качества зерна. 8. Органолептическая оценка качества корне-клубнеплодов.	4	
	Содержание	2	
1.Стандартизация молока 2.Стандартизация яиц 3.Стандартизация мяса убойных животных			
Лабораторная работа 8,9: 6. Определение показателей качества молока. 7. Определение показателей качества яиц.	4		
Тема 2.10. Стандартизация продукции животноводства			

Раздел 3. Основы сертификации		13	
Тема 3.1. Термины и определения в области сертификации	Содержание 1. Основные термины и определения 2. Структурные элементы сертификации	2	ОК 01- 09 ПК 1.1 -1.6
Тема 3.2 Область применения сертификации	Содержание 1. Обязательная и добровольная сертификация 2. Объекты обязательной сертификации 3. Объекты добровольной сертификации	2	
Тема 3.3. Правила и порядок проведения сертификации	Содержание 1. Правила построения системы сертификации. 2. Схемы сертификации продукции 3. Основные этапы сертификации	2	
	Практическое занятие 4. Изучение знаков соответствия на продукцию.	2	
	Практическое занятие 5. Участники сертификации. Знаки европейского соответствия.	2	
Тема 3.4. Органы по сертификации и испытательные лаборатории	Содержание 1. Структура органа по сертификации и организация его работы. 2. Структура и организация деятельности испытательных лабораторий.	2	
	Диф.зачет	2 ч. из практ. часов	
Всего		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», оснащенный оборудованием, наглядными пособиями, комплектом учебно-методической документации, учебными дидактическими материалами.

Оборудование учебной лаборатории «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- инструменты и оборудование для проведения технических измерений;
- средства контроля показателей качества продукции растениеводства и животноводства.
- изношенные детали.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Технологическое оснащение рабочих мест:

- презентации по дисциплине;
- методические указания для самостоятельного изучения тем;
- методические рекомендации для выполнения лабораторно-практических заданий;
- программированные задания по разделам.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, используются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

Основные источники:

1. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ В.Ю. Шишмарев.- 9-е изд., стер.- М: Издательский центр «Академия», 2020.- 320 с.

2. Вячеславова, ОФ. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/ ОФ. Вячеславова, И.Е. Парфеньева, С.А. Зайцева. — Москва: КНОРУС, 2021.- 174 с.

Дополнительные источники:

3. Мещеряков, В.А. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е, В. Шалобаев •

под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. 167 с.

4. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. 624 с.

Интернет-ресурсы:

5. <https://e.lanbook.com/> (Электронно-библиотечная система).

6. <https://www.vniims.ru/> (Интернет-ресурс «Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Метрологической Службы»).

4, КОНТРОЛЬ и ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	практические занятия
Уметь оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;	практические занятия
Уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	выполнение индивидуальных заданий
Уметь приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	практические занятия, решение задач
Знать основные понятия метрологии;	устные опросы, подготовка докладов по темам
Знать задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	выполнение индивидуальных заданий
Знать формы подтверждения качества;	письменный опрос
Знать основные положения Государственной системы стандартизации	устные опросы, подготовка докладов по темам
Знать терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой	тестирование