

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Специальность 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

Оренбург, 2025 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «__» _____ №__
протокола

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент 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.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Трудоемкость дисциплины 172 часа, в том числе:

Контактная работа 142 часов (лекции 48 часа; лабораторные занятия 92 часа, консультации 2 часа);
самостоятельная работа 18 часов;
промежуточная аттестация 12 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения дисциплины является формирование общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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.
ПК 1.6	Формировать первичную отчетность по результатам выполнения работ, в том числе в электронном виде.
ПК 2.2	Организовывать выполнение работ по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства в соответствии с технологическими картами, регламентами.
ПК 2.4	Контролировать качество выполнения технологических операций в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков.
ПК 2.5	Контролировать соответствие работ, выполняемых при получении, первичной переработке, хранении продукции животноводства, требованиям нормативно-технической документации и принимать меры по устранению дефектов и недостатков, выявленных в процессе контроля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	<i>3 семестр</i>	<i>4 семестр</i>
Трудоемкость дисциплины	<i>172</i>	<i>30</i>	<i>142</i>
Контактная работа	<i>142</i>	<i>28</i>	<i>114</i>
в том числе:			
Лекции	<i>48</i>	<i>12</i>	<i>36</i>
лабораторные занятия	<i>92</i>	<i>16</i>	<i>76</i>
консультации	<i>2</i>		<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>	<i>2</i>	<i>16</i>
Форма промежуточной аттестации – экзамен	<i>12</i>		<i>12</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемая компетенция
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации, метрологии и сертификации			
Тема 1.1. Основы стандартизации и метрологии	Содержание учебного материала		ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Основы стандартизации	4	
	Основы метрологии и квалиметрии	2	
	Основы сертификации	4	
	Контроль качества продукции в сельском хозяйстве	2	
	Лабораторные занятия:		
	1.Ознакомление и работа с комплексом стандартов	4	
	2.Нормативные документы по стандартизации.	4	
	3. Порядок проведения сертификации	8	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Подготовка к лабораторным занятиям	2	
Итого за 3 семестр		30	
Раздел 2. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства			
Тема 2.1 Потребительские свойства продукции и показатели безопасности	Содержание учебного материала		ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	1.Потребительские свойства продукции и показатели безопасности	4	
	2.Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна	4	
	3.Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур	2	
	4.Стандартизация и оценка соответствия картофеля и овощей и технических культур	4	
	5.Особенности стандартизации плодов	2	
	6.Стандартизация кормов растительного происхождения, семян и посадочного материала	6	
	Лабораторные занятия:		
	1..Отбор проб для определения качества зерна, семян, молока, мяса, и т.д.	6	

	2.Анализ пробы товарного зерна пшеницы, ржи, ячменя. Определение свежести зерна.	4	
	3. Определение влажности зерна стандартным методом и на электровлагомерах.	4	
	4.Определение сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы	4	
	5.Определение зараженности зерна амбарными вредителями.	4	
	6.Определение зерна пшеницы поврежденных клопом – черепашкой	4	
	7.Определение стекловидности и натурной массы зерна	4	
	8.Определение массовой доли сырой клейковины и ее качества	4	
	9.Определение числа падения в зерне пшеницы и ржи.	4	
	10.Установление типов и подтипов зерна по стандартам	4	
	11.Определение качества семян подсолнечника	4	
	12. Определение качества растительных масел	8	
Раздел 3. Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства			
Тема 3.1. Потребительские свойства продукции животноводства	Содержание учебного материала		
	1.Стандартизация молока	2	
	2.Стандартизация убойного скота.	2	
	3.Стандартизация мяса убойных животных	4	
	4.Стандартизация птицы сельскохозяйственной для убоя	2	
	5.Стандартизация яиц	2	
	6.Стандартизация шерсти	2	
	Лабораторные занятия:		
	1.Оценка качества сырого молока. Определение плотности, кислотности, жира и чистоты молока.	6	
	2.Оценка качества мяса	4	
	3.Оценка качества яиц	2	
	4.Оценка качества шерсти	4	
	5.Ценообразование на сельскохозяйственную продукцию с учетом его качества	6	
	Самостоятельная работа		
	Подготовка презентации по темам, предложенным преподавателем	16	
	Консультация	2	
	Экзамен	12	
Всего:		172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет социально-гуманитарных дисциплин:

- количество посадочных мест – 60
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- оборудование: переносной проектор Casio xj-a145 projector – 1 шт., экран – 1 шт.
- учебно-методическая документация
- технические средства обучения: тестовая оболочка JoliTest (JTRun, JtEditor, TestRun), пакет офисных приложений Microsoft «Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition»

Учебная аудитория для проведения семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - лаборатория стандартизации и сертификации, товароведения сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки:

- количество посадочных мест – 26
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- оборудование: аналитические весы с точностью до 0,0002 г, сита с круглыми отверстиями диаметром 3 мм, разборные доски, шпатели, препаровальные иглы, стаканы, стекла, весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 кг, мельница зерновая лабораторная ЛЗМ («Пируетка»), банка с крышкой, вместимостью 500 см³, колбы конические со шлифом вместимостью 100 см³ по ГОСТ 1770, сетка проволочная стальная, чашка вместимостью 200-250 см³, источник тепла, обеспечивающий нагрев семян до 40 °С, СЭШ-3, бюксы, щипцы, эксикатор, рефрактометр ИРФ-454, ступки фарфоровые, стаканы вместимостью 50-100 см³, палочки стеклянные оплавленные, бромнафталин, бумага фильтровальная складчатая, речной песок, мельница лабораторная, воронки стеклянные, Элекс -7, фотоколориметр, позволяющий проводить измерение при длинах волн 570 нм, термометры лабораторные типа ТД-2 по ГОСТ 28498, колбы мерные, колбы конические, пипетки вместимостью 5, 10, 50 см³, бюретки вместимостью 100 см³, бумага фильтровальная по ГОСТ 12026, цилиндр 2-100 по ГОСТ 1770, термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498, баня водяная, пластинка стеклянная размером 10-30 см, лабораторный пресс, полуавтоматическая бюретка, учебно-методическая документация,
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition».

Помещение для самостоятельной работы:

- количество посадочных мест – 24
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- монитор – 11 шт.
- системный блок – 11 шт.
- клавиатура – 11 шт.
- компьютерная мышь – 11 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет:

- количество посадочных мест – 25
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- оборудование: переносной проектор ViewSonic – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 7 шт., системный блок – 7 шт., клавиатура – 7 шт., компьютерная мышь – 7 шт.
- стеллаж – 2 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Петрова, Е. И. Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология : учебное пособие / Е. И. Петрова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-89764-633-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102875>

2. Рензьева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учебное пособие / Т. В. Рензьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-4989-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>

Дополнительная литература:

1. Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. М. Кундик. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 60 с. — ISBN 978-5-507-50951-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49429>

2. Методы исследования свойств сырья, пищевой и биотехнологической продукции : учебное пособие / О. С. Чеченихина, Т. И. Гулова, С. А. Леонтьева [и др.]. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2024. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481592>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
2. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов; оформлять техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	семинарские занятия, самостоятельная работа
Знания:	
основные понятия метрологии	аудиторные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	аудиторные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа
методы контроля качества	аудиторные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа

основные положения государственной системы стандартизации Российской Федерации	аудиторные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	аудиторные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа
требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с государственными стандартами	аудиторные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации 16 августа 2024 года, приказ № 581 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 17 сентября 2024 года № 79491.

Разработчик:  Иванова Л.В.