

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Жукова О.Г. Жукова О.Г.

«27» марта 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
КАЧЕСТВА

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.05 Агрономия

базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2019

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Председатель

 /Н.В. Ремезова/

Протокол № 5

«25» марта 2019г.

Составитель:

Синтюшкина А.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Синтюшкина А.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Синтюшкина А.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Ремезова Н.В., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия:

Бучель А.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и товароведения потребительских товаров ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014г. № 454.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия, в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

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

дисциплина ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества входит в профессиональный 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 действующей нормативной базой;
- 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 обучающийся 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.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.

ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.

ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.

ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства.

ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.

ПК 2.1. Повышать плодородие почв.

ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.

ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.

ПК3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.

ПК4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Формируемые 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.

1.4.Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 105 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часа,

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	20
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего),	35
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
подготовка рефератов, конспектов	35
Промежуточная аттестация в форме–дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП. 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		39	
Тема 1.1. Основные положения в области метрологии	Содержание учебного материала	13	
	1 Роль метрологии, стандартизации и сертификации в формировании качества и безопасности продуктов. Основы метрологии. Этапы её развития.	2	1
	2 Метрология: основные понятия, определения и функции. Объекты и субъекты метрологии	2	1
	3 Международная система единиц. Метрологическая служба	2	1
	Практические занятия	2	
	4 Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (ПЗ №1)	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	Подготовить конспект на тему: Государственный метрологический контроль и надзор	5	
Тема 1.2. Физические величины	Содержание учебного материала	6	
	5 Физические величины: понятие, классификация. Международная система единиц физических величин.	2	1
	6 Качественные и количественные характеристики физических величин. Шкалы физических величин.	2	1
	Практические занятия	2	
	7 Физические величины и единицы их измерения (ПЗ №2)	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3 Средства и методы измерений	Содержание учебного материала	20	
	8 Понятие видов и методов измерений. Средства измерений: классификация и общая характеристика	2	1

	9	Методы измерений: понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика.	2	1
	10	Преимущества и недостатки разных методов измерений. Выбор методов измерений.	2	1
	11	Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.	2	1
	12	Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Область применения поверки. Правила проведения поверки средств измерения.	2	1
	Практические занятия		4	
	13	Освоение методик работы с разными средствами измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений (ПЗ № 3)	2	2
	14	Правила округления результатов измерений. Определение классов точности средств измерений (ПЗ №4)	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
		Подготовить конспекты на темы «Поверка и калибровка средств измерений. Роль измерений в агрономии»	4	
		«Характеристика государственного метрологического контроля»	2	
Раздел 2. Стандартизация			26	
Тема 2.1. Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства	Содержание учебного материала		6	
	15	Стандартизация: понятие, сущность, нормативно-правовая база. Цели, принципы, функции и методы стандартизации	2	1
	Практические занятия		2	
	16	Основные положения ФЗ «О техническом регулировании» (ПЗ №5)	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
		Подготовить конспект на тему «Межотраслевые системы стандартизации»	2	
Тема 2.2. Нормативная база	Содержание учебного материала		14	

стандартизации	17	Понятие документов по стандартизации. Виды национальных стандартов.	2	1
	18	Контроль качества продукции растениеводства.	2	1
	19	Принципы управления качеством продукции. Характеристика стандартов ИСО серии 9000.		1
	Практические занятия		2	
	20	Структура и содержание национальных стандартов, общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ПЗ №6)	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
		Подготовить реферат на тему «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству, условиям выращивания и хранения продовольственного сырья»	4	
		Подготовить конспект на тему «Проблемы и основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ»	2	
Тема 2.3 Техническое регулирование	Содержание учебного материала		6	
	21	Сущность технического регулирования, цели, задачи, принципы, средства и методы	2	1
	22	Объекты и субъекты технического регулирования в РФ и таможенном союзе (ТС)	2	1
	23	Технические регламенты: понятие, содержание, виды, применение.	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 3. Подтверждение качества			40	
Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия	Содержание учебного материала		8	
	24	Оценка соответствия: понятия и характеристика	2	1
	25	Подтверждение соответствия: понятия, формы, цели и принципы	2	1
	Практические занятия		-	
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
		Подготовить реферат на тему «История процедуры подтверждения соответствия»	4	

Тема 3.2 Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала		8	
	26	Цели сертификации. Нормативные документы по сертификации	2	
	27	Формы сертификации. Участники и организация обязательной и добровольной сертификации. Схемы сертификации.	2	1
	Практические занятия		2	
	28	Виды и разновидности сертификатов соответствия. Знаки соответствия и знаки обращения на рынке. Правила и порядок заполнения и оформления сертификата соответствия (ПЗ № 7)	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
		Подготовить конспект на тему «Процедура проведения сертификации продуктов сырья растительного происхождения»	2	
Тема 3.3 Декларирование соответствия	Содержание учебного материала		6	
	29	Декларирование соответствия как процедура подтверждения соответствия. Участники декларирования соответствия	2	1
	30	Система оценки (подтверждения) соответствия таможенного союза. Документальная основа	2	1
	Практические занятия		2	
	31	Изучение порядка проведения декларирования и добровольной сертификации продукции. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификации (ПЗ № 8)	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 3.4 Оценка и подтверждение соответствия отдельных групп продукции растениеводства требованиям нормативных документов	Содержание учебного материала		18	
	32	Виды и категории стандартов, регламентирующие качество продукции переработки растениеводства и методов их контроля	2	1
	33	Требования к качеству, предъявляемые к качеству продукции переработки растениеводства различных типов и классов	2	1
	Практические занятия		4	

	34	Оценка соответствия качества зерна, муки требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве (ПЗ № 9)	2	2
	35	Оценка соответствия качества клубне- и корнеплодов требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве (ПЗ № 10)	2	2
		Лабораторные занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	10	
		Подготовить конспекты на темы: «Схемы декларирования соответствия. Порядок проведения декларирования соответствия. Регистрация декларации о соответствии»	4	
		«Условия ввоза импортируемой растениеводческой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия»	2	
		«Государственный надзор за соблюдением обязательных требований к растениеводческой продукции. Ответственность за поставку на рынок продукции, не соответствующей обязательным требованиям»	4	
ВСЕГО (часов)			105	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения качества

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Весы ВСТ – 600/10 – 0

Гиря калибровочная F2

Лупы ЛПИ464 3.5

Пробирки П1-16-150

Цилиндры с носиком стеклянные

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук.

Наглядные пособия представлены плакатами, раздаточным материалом.

Плакат «Классификация средств измерений»

Плакат «Классификация измерений»

Плакат «Классификация погрешностей измерения»

Плакат «Множители и приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц SI»

Плакат «Внесистемные единицы, допускаемые к применению наравне с единицами SI»

Плакат «Единицы, допускаемые к применению наравне с единицами SI»

Плакат «Структура международной системы SI»

Плакат «Классификация эталонов по метрологическому назначению»

Плакат «Уровни стандартизации»

Плакат «Виды и разновидности стандартов»

Плакат «Категории стандартов»

Плакат «Виды документов по стандартизации, применяемые в РФ»

Плакат «Общие структурные элементы стандартов разных видов»

Плакат «Объекты стандартизации»

Плакат «Объекты стандартизации»

Плакат «Методы стандартизации»

Плакат «Знаки обращения на рынке»

Плакат «Этапы разработки и принятия технических регламентов и стандартов»

Плакат «Отличительные особенности стандартов и технических регламентов на продукцию»

Плакат «Структура технического регламента»

Плакат «Основные международные организации по стандартизации»

Плакат «Основные региональные организации по стандартизации»

Плакат «Отличительные признаки форм обязательного подтверждения соответствия»

Плакат «Схемы сертификации»

Плакат «Схемы декларирования соответствия»

Плакат «Обозначение некоторых стран-изготовителей»

Плакат «Общие структурные элементы стандартов разных видов»

Раздаточный материал «Комплекты стандартов разных видов»

Раздаточный материал «Комплекты документов, необходимых для осуществления процедуры подтверждения соответствия продовольственных товаров импортного и отечественного происхождения»

Раздаточный материал «Комплекты сертификатов разных видов»

Раздаточный материал «Разновидности сертификатов системы ГОСТ Р»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Качурина, Т. А. Метрология и стандартизация [Электронный ресурс] : учебник / Т. А. Качурина. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2015. – 128 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=143503>.

Дополнительные источники:

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Электронный ресурс] : учебник / В. Ю. Шишмарев. - 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81623>.

3. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И.Афонасов. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>..

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2016. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

2. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2016. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

6. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ
Работа в малых группах	2	-	2
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	4	-	2

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>наблюдение и оценка выполнения практических работ, внеаудиторная (самостоятельная) работа, устный опрос</p>
Знания:	
<p>основные понятия метрологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>тестирование в форме дифференцированного зачета</p>