

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 01.07.2021 09:00:39

Уникальный идентификатор документа:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)

Вахмянина С.А.

«19» 05 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины

Кабатов С.В.

«05» 05 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.05 Агрономия
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2021

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014г № 454.

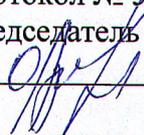
Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности Механизация сельского хозяйства при кафедре Животноводства и птицеводства

Протокол № 5 от «16» апреля 2021г.

Председатель

 О.А. Зиновьев

Составитель: Змейкина И.Е., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Змейкина И.Е., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

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

Содержательная экспертиза:

Змейкина И.Е., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Зиновьев О.А., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Матрoсова Ю.В., доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой Животноводства и птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

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

дисциплина ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества относится к профессиональному циклу.

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.

ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов,

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 30 часов;

консультации – 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105	20
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70	20
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	20	20
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии <i>(реферат, сообщение, презентация и др.)</i> .	30	-
Консультации	5	5
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 работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
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 ПЗ № 1 Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	2	2
	Лабораторные занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	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 ПЗ № 2 Физические величины и единицы их измерения.	2	2
	Лабораторные занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
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	2	1

		характеристика.		
	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	ПЗ № 3 Освоение методик работы с разными средствами измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений.	2	2
	14	ПЗ № 4 Правила округления результатов измерений. Определение классов точности средств измерений.	2	2
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	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	ПЗ № 5 Основные положения ФЗ «О техническом регулировании».	2	2
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
		Подготовить конспект на тему «Межотраслевые системы стандартизации»		3
Тема 2.2. Нормативная база стандартизации	Содержание учебного материала		14	
	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.	2	1
	Практические занятия		2	
	20	ПЗ № 6 Структура и содержание национальных стандартов, общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности.	2	2
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	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		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
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		не предусмотрено	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	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	1
	27	Формы сертификации. Участники и организация обязательной и добровольной	2	1

	сертификации. Схемы сертификации.	2	1
	Практические занятия	2	
28	ПЗ № 7 Виды и разновидности сертификатов соответствия. Знаки соответствия и знаки обращения на рынке. Правила и порядок заполнения и оформления сертификата соответствия.	2	2
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить конспект на тему: «Процедура проведения сертификации продуктов сырья растительного происхождения».	2	
Тема 3.3 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	ПЗ № 8 Изучение порядка проведения декларирования и добровольной сертификации продукции. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификации.	2	2
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.4 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	ПЗ № 9 Оценка соответствия качества зерна, муки требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве.	2	2
35	ПЗ № 10 Оценка соответствия качества клубне- и корнеплодов требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве.	2	2
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	

	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	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».	2	
	Консультации	5	
	ВСЕГО (часов):	105	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории Метрология, стандартизация и подтверждение качества (ауд. № 213).

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук.

Наглядные пособия представлены плакатами, стендами и раздаточным материалом.

Стенды:

1. Термины и объекты метрологии
2. Термины и объекты стандартизации
3. Термины и объекты сертификации
4. Виды измерений
5. Категории стандартов
6. Виды стандартов
7. Формы подтверждения соответствия
8. Этапы сертификации
9. Международная система единиц
10. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации

Плакат «Структура технического регламента»

Плакат «Отличительные признаки форм обязательного подтверждения соответствия»

Плакат «Схемы сертификации»

Плакат «Схемы декларирования соответствия»

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»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Качурина Т. А. Метрология и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Т. А. Качурина - Москва: Академия, 2017 - 128 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=349394>.
2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Лифиц И. М. - Москва: Юрайт, 2020 - 362 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/451286>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/1E16FB1D-8759-4037-81C4-8691FDA4686F>.
3. Любимова Г. А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Любимова Г. А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016 - 88 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76671.
4. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов [и др.] - Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020 - 184 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/92832.html>.

Дополнительная литература:

1. Райкова Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Райкова Е. Ю. - Москва: Юрайт, 2020 - 349 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/450939>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/53282463-915B-4DDA-BBB4-060832E7AA6D>.
2. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Электронный ресурс]: учебник для студентов, обучающихся по группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / В. Ю. Шишмарев - Москва: Академия, 2017 - 320 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81623>.

Периодические издания:

1. АПК России: научный журнал / Южно-Уральский государственный аграрный университет - Челябинск: ЮУрГАУ, - <https://rusapk.sursau.ru/ru/about/>.
2. Вестник Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: ежемесячный официальный журнал / Федеральное агенство по техническому регулированию и метрологии - Москва: ФГУ КВФ "Интерстандарт", - <http://www.interstandart.ru>.
3. Измерительная техника: ежемесячный научно-технический журнал - Москва: ФГУП Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы, - <http://izmt.ru>.
4. Контроль. Диагностика: журнал Российского общества по неразрушаемому контролю и технической диагностике - Москва: ИД Спектр, - <http://www.td-j.ru>.
5. Приборы и системы управления: ежемесячный научно-технический и производственный журнал - Москва: Научтехлитиздат, - <http://pribor.tgizd.ru>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: www.biblio-online.ru
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: www.biblio-online.ru <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронная библиотека «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.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
Анализ конкретных ситуаций	4	-	2
Учебные дискуссии	4	-	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
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	наблюдение и оценка выполнения практических работ, внеаудиторная (самостоятельная) работа, устный опрос
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	
приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	
Знания:	
основные понятия метрологии	наблюдение и оценка выполнения практической работы, дифференцированный зачет в форме тестирования.
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	
формы подтверждения соответствия	
основные положения государственной системы стандартизации Российской Федерации	
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	