

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)



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

Специальность
35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника — технолог

Форма обучения — очная

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, среднего профессионального образования (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и профессиональная переподготовка на базе среднего профессионального образования по основным образовательным программам колледжа).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:

Дисциплина ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества относится к профессиональному циклу является необходимой составляющей в подготовке выпускников по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Изучение дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества позволяет сформировать у обучающегося систему знаний о метрологии, стандартизации и сертификации работ и услуг, выработать навыки практического применения методов подтверждения качества продукции, товаров и услуг,

Становление рыночных форм хозяйственной деятельности, развитие частной собственности и предпринимательства, ограничение или отказ от привычных принципов государственного протекционизма в общественной и частной жизни требуют высокого уровня организации систем метрологического контроля, моделей и схем стандартизации и сертификации, с целью обеспечить гомогенизированную, качественную, среду обитания человека, как высшей ценности современного общества.

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

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, 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 использовать 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.

ПК 1.1. Осуществлять профессиональное толкование нормативных правовых актов для реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

уметь:

- 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 соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

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. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 84 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 56 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
- лекции	24
- практические занятия	24
- контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
<i>Промежуточная аттестация в 5-ом семестре – дифференцированный зачет</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
Тема 1. Сущность, цели и задачи обеспечения качества.	Содержание учебного материала	6	2		
	<p>Сущность качества. Критерии качества продукции.</p> <p>Качество продукции и защита прав потребителей.</p> <p>Правовое обеспечение управления качеством продукции.</p> <p>Регулирование качества продукции с учетом требований потребителей. Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей".</p> <p>Характеристика требований к качеству продукции и услуг.</p> <p>Обеспечение качества работ, товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации и сертификации в сфере производства и обслуживания.</p>				
	Практические занятия			6	2
	<p>Карта Леви-Дженнинга и метод «шести сигм» в управлении качеством.</p> <p>Нормативно-правовые акты, устанавливающие требования и правовые нормы в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.</p> <p>Методы контроля качества продукции в сельскохозяйственном производстве.</p>				
	Самостоятельная работа			8	3
Тема 2. Метрология – наука об измерениях, методах достижения их единства и требуемой точности	Содержание учебного материала	6	3		
	<p>Задачи метрологии.</p> <p>Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.</p> <p>Создание общей теории измерений.</p>				

	<p>Образование единиц физических величин и систем единиц.</p> <p>Разработка методов и средств измерений, методов определения точности измерений, основ обеспечения единства измерений и единообразия средств измерений (законодательная метрология).</p> <p>Создание эталонов и образцовых средств измерений.</p> <p>Проверка мер и средств измерений.</p> <p>Исторические этапы в развитии метрологии.</p> <p>Международные организации по метрологии.</p>		
	Практические занятия	8	2
	<p>Основные термины и определения.</p> <p>Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ).</p> <p>Решение бизнес-задач на применение системы международных единиц (СИ)</p>		
	Самостоятельная работа	6	2
	<p>Государственная система обеспечения единства измерений.</p> <p>Обеспечение единства и достоверности измерений на примере типовых для отрасли физических величин.</p>		
Тема 3. Стандартизация: цели, задачи, принципы и методы.	Содержание учебного материала	6	3
	<p>Понятие стандартизации.</p> <p>Научная база стандартизации и сертификации в России и за рубежом.</p> <p>Нормативные документы по стандартизации.</p> <p>Цели, принципы, функции, задачи стандартизации.</p> <p>Виды стандартов: основополагающий стандарт, стандарт на методы испытаний, стандарт на продукцию, стандарт на процесс, стандарт на услугу, стандарт на совместимость.</p> <p>Мировой опыт стандартизации и сертификации.</p>		

	<p>История стандартизации и сертификации. Государственная (национальная) система стандартизации РФ (ГСС РФ). Характеристика системы ГСС РФ: органы и службы. Классификация стандартов: национальные стандарты, стандарты организаций. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента.</p>		
	<p>Практические занятия</p>	4	2
	<p>Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент). Основные методы стандартизации: типизация, унификация, агрегатирование, классификация, кодирование, систематизация.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p>	8	2
	<p>Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений.</p>		
<p>Тема 4. Сертификация систем менеджмента качества (СМК): правила и порядок проведения ИСО 9000</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	6	3
	<p>Предсертификационный этап. Этап предварительной оценки готовности проверяемой организации и оценки системы качества. Решение о проведении работ по сертификации. Создание комиссии и назначение председателя, определение состава комиссии с каждой стороны. Этап проверки и оценка качества в организации. Проведение сертификационной проверки с составлением акта оценки соответствия средства размещения требованиям нормативных документов.</p>		

	<p>Инспекционный контроль сертификации (СМК). Виды работ при инспекционном контроле. Разрешение на применение знака соответствия. Применение знака соответствия СМК. Сроки проведения работ. Конфиденциальность информации. Условия отказа в сертификации.</p>		
	<p>Практические занятия</p>	6	2
	<p>Подготовка документации на проведение сертификации СМК:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заявка заявителя-исполнителя услуг. • Договор на проведение работ по сертификации. • Решение о выдачи сертификата соответствия. • Содержание акта. • Анализ результатов обследования организации. 		
	<p>Самостоятельная работа</p>	6	2
	<p>Основные этапы сертификации услуг. Требования к содержанию сертификата соответствия на услуги. Декларация о соответствии. Внеплановый инспекционный контроль. Схемы сертификации в РФ. Модули оценки соответствия в странах ЕС.</p>		
	<p>ВСЕГО:</p>	76	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия оборудованного лаборатории метрологии, стандартизации и оценки качества. 196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А., учебный корпус №1, помещение № 428 – лаборатория метрологии, стандартизации и оценки качества). Оборудование учебного кабинета: Комплектность: посадочные места по количеству обучающихся; мультимедийное оборудование (экран, проектор BengQ MX660P, ноутбук Aspre aspire one D260), плакаты (наглядные пособия) и научные фильмы по темам дисциплины, Бис-1.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Лифиц, И.М.** Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия.: учебник / Лифиц И.М. — Москва: КноРус, 2019. — 299 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06539-6. — URL: <https://book.ru/book/931803>.
2. **Шишмарев В.Ю.** Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва: КноРус, 2017. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-04980-8. — URL: <https://book.ru/book/922848>.

Дополнительные источники:

1. **Матюхина, З. П.** Товароведение пищевых продуктов: учебник для сред. проф. образования / З. П. Матюхина. - 7-е изд., испр. - Москва: Академия, 2016. - 333 с.: цв. ил. - (Профессиональное образование. Повар, кондитер). - Библиогр.: с. 330. - ISBN 978-5-4468-3304-7: 848-82.
2. **Товароведение, экспертиза и стандартизация: учебник** / А.А. Ляшко, А. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко. - 2-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 660 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02005-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496128>.

Интернет- ресурсы:

1. Каталог ГОСТ, ГОСТ Р — национальные стандарты РФ - <http://www.gostinfo.ru/>
2. ООО "РСК-Консалтинг" - <http://www.rsk-k.ru/>
3. Каталог ГОСТ, ГОСТ Р — национальные стандарты РФ
4. Журнал «Стандарты и качество» - <http://www.stq.ru/>
5. Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная) Москва <http://www.asms.ru/>

6. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации <http://www.vniis.ru/>

7. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - <https://www.gost.ru/portal/gost/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: <ul style="list-style-type: none">- 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.	ПК 1.1 - ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3. ПК.3.1. - ПК 3.5. ПК 4.1 - ПК 4.5.	<ul style="list-style-type: none">- оценка за выполнение самостоятельных работ,- практические занятия,- тестирование
знать: <ul style="list-style-type: none">- 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.	ОК 1- ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3. ПК.3.1. - ПК 3.5. ПК 4.1 - ПК 4.5	<ul style="list-style-type: none">- контрольные работы,- тестирование, практические занятия