

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**  
*ОПЦ.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ*  
*КАЧЕСТВА*

Специальность  
35.02.05 Агронмия  
(код и наименование специальности)

Квалификация  
агроном

Форма обучения  
Очная

Санкт-Петербург  
2022

Автор

преподаватель

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Цыплакова И.В.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа (на правах факультета непрерывного профессионального образования) от 29 апреля 2022 г., протокол № 5.


Председатель  
педагогического совета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Челей Т.М.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 35.02.05 Агронмия от 25 апреля 2022 г., протокол № 6

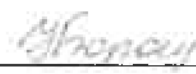
Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Сагидуллина Г.В.

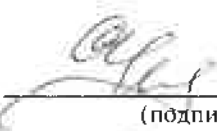
СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Борош Н.А.

Начальник отдела инфор-  
мационных технологий

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Чижиков А.С.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества является частью программы подготовки специалистов среднего звена и составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия.

## **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:**

Учебная дисциплина ОПЦ.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия.

Изучение дисциплины ОПЦ.09 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,

## **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной 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;

**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.

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих общих и профессиональных компетенций:

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

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 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ.

ПК 1.2. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад.

ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий.

ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве

ПК 1.5. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков

ПК 1.6. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций

ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности

ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации.

ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений.

ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур.

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов.

ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей.

ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болез-

ней.

ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.

ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании.

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве

ПК 3.1. Осуществлять работы по рабочей профессии 18103 Садовник.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины (всего)</b>	56
<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	56
в том числе:	
- лекции	24
- практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре</i>	

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

Наименование разделов и тем <b>1</b>	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. <b>2</b>	Объем часов <b>3</b>	Уровень освоения <b>4</b>
<b>Тема 1. Сущность, цели и задачи обеспечения качества.</b>	<p><b>Лекция</b></p> <p>Сущность качества. Критерии качества продукции.                      Качество продукции и защита прав потребителей.                      Правовое обеспечение управления качеством продукции.                      Регулирование качества продукции с учетом требований потребителей. Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей".</p>	2	1
	<p>Характеристика требований к качеству продукции и услуг.                      Обеспечение качества работ, товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации и сертификации в сфере производства и обслуживания. Значение и роль метрологии и стандартизации в ветеринарной деятельности. Задачи международного сотрудничества в области обеспечения качества.                      Международная организация по стандартизации (ИСО).                      Объекты контроля качества ВТО.</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Карта Леви-Дженнинга и метод «шести сигм» в управлении качеством.                      Нормативно-правовые акты, устанавливающие требования и правовые нормы в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.                      Методы контроля качества продукции в профессиональной деятельности.</p>	8	
<b>Тема 2. Метрология – наука об измерениях, методах достижения их единства и требуемой точности</b>	<p><b>Лекция</b></p> <p>Задачи метрологии.                      Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.                      Создание общей теории измерений.                      Образование единиц физических величин и систем единиц.                      Исторические этапы в развитии метрологии.                      Международные организации по метрологии.</p>	2	2



	<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>Государственная система обеспечения единства измерений.</p> <p>Обеспечение единства и достоверности измерений на примере типовых для отрасли физических величин.</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</p> <p>Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ).</p> <p>Решение задач на применение системы международных единиц (СИ)</p>	8	
<p><b>Тема 3.</b> <b>Стандартизация: цели, задачи, принципы и методы.</b></p>	<p><b>Лекция</b></p> <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.</p>	2	3
	<p>Государственная (национальная) система стандартизации РФ (ГСС РФ).</p> <p>Характеристика системы ГСС РФ: органы и службы.</p> <p>Классификация стандартов: национальные стандарты, стандарты организаций.</p> <p>Цели принятия технических регламентов.</p> <p>Содержание и применение технических регламентов.</p> <p>Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента.</p> <p>Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	6	

	<p>Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент).</p> <p>Основные методы стандартизации: типизация, унификация, агрегатирование, классификация, кодирование, систематизация.</p>		
<p><b>Тема 4.</b> <b>Сертификация систем менеджмента качества (СМК): правила и порядок проведения ИСО 9000</b></p>	<p><b>Лекция</b></p> <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>	4	3
	<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>	4	
	<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>	4	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Подготовка документации на проведение сертификации СМК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заявка заявителя-исполнителя услуг.</li> <li>• Договор на проведение работ по сертификации.</li> <li>• Решение о выдаче сертификата соответствия.</li> <li>• Содержание акта.</li> <li>• Анализ результатов обследования организации.</li> </ul>	10	

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**

#### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная аудитория № 428 – лаборатория метрологии, стандартизации и оценки качества

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.

Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).

#### **Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490224> (дата обращения: 12.04.2022).

##### **Дополнительные источники:**

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489971> (дата обращения: 12.04.2022).

##### **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, 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
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> </ul>	<p>ОК 01, 02, 03, 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10;            ПК 1.1 - ПК 1.7            ПК 2.1- ПК 2.9, ПК.3.1.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях            Тестирование.            Дифференцированный зачет</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия метрологии;</li> <li>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>- формы подтверждения качества;</li> </ul>	<p>ОК 01, 02, 03, 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10;            ПК 1.1 - ПК 1.7            ПК 2.1- ПК 2.9, ПК.3.1.</p>	<p>Устный опрос.            Тестирование.            Дифференцированный зачет</p>

<p>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;</p> <p>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p>		
--	--	--