ФГБОУ ВО УНИВЕРСИТЕТ БИОТЕХНОЛОГИЙ
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства

Методические указания по выполнению
самостоятельных и контрольных работ

Новосибирск 2026

УДК 633/665 : 006 (07)

ББК 41/42 : 30ц, я7

С 764

Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

Рецензент: *И.С. Ломако*, канд. с.-х. наук, доцент

Составитель: *С.С. Потапова*, канд. биол. наук, доц.

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: методические указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.С. Потапова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2026. – 18 с.

В методических указаниях отражены основные понятия по качеству продукции растениеводства на основании действующих стандартов, принципы и схемы ее сертификации.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной форм обучения, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки: 35.03.04 – Агрономия, профили подготовки: Агрономия, Биотехнология, генетика и селекция растений (уровень бакалавриата).

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом агрономического факультета (протокол № 01 от 22 сентября 2026).

© Новосибирский государственный университет, 2026

Введение

Методические указания составлены на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия; Биотехнология, генетика и селекция растений (уровень подготовки бакалавриат).

Дисциплина «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» предназначена для формирования у будущих бакалавров знаний и умений, способствующих правильной оценке качества продукции растениеводств в условиях конкретных хозяйств.

В соответствии с назначением **основной целью** дисциплины является обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров, по направлению Агрономия. В рамках дисциплины изучается растениеводческая продукция как объект оценки качества продукции.

Целью изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» является приобретение студентами теоретических знаний в области стандартизации, метрологии, сертификации, потребительских свойств растениеводческой продукции, нормирования качества; формирование умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами, проведение экспертной оценки качества продукции.

Исходя из цели, в процессе обучения дисциплины решаются следующие ***задачи***:

- изучить Государственную систему стандартизации и сертификации продукции растениеводства;
- ознакомиться с порядком разработки и утверждения стандартов, получить представление о международном сотрудничестве в области стандартизации и сертификации;

- освоить основы стандартизации продукции растениеводства;

- научиться правильно аккумулировать материал, делать обоснованные выводы и предложения, по оценке качества продукции растениеводства в конкретных условиях.

По окончании изучения дисциплины, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки выпускника студент должен овладеть определенными знаниями, умениями и навыками, что излагается в следующих понятиях:

- студенты при изучении дисциплины **приобретают** знания: об особенностях продукции растениеводства как объекта для хранения, переработки и поступления в товарную сеть; о порядке разработки нормативных документов; о контроле качества продукции в системе сертификации;

- должны **иметь представление** об основных нормативных документах, разработанных на продукцию растениеводства и методах оценки ее качества;

- **основные умения**, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: способность оценить выращенный урожай с позиции качества, определить пищевую и энергетическую ценность продукции, практически пользоваться ГОСТ Р при оценке качества сочной продукции и зерна, выбрать направление использования сырья в зависимости от качества в соответствии с ГОСТ, организовать обязательную и добровольную систему сертификации продукции растениеводства.

Текущий контроль проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. В течение семестра, в соответствии с рабочим учебным планом, выполняется 1 контрольная работа по разделам дисциплины. Выполнение этих работ обязательно для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок

текущего контроля.

Контрольную работу студенты защищают устно у преподавателя.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: организационно-методические основы стандартизации, метрологии, сертификации, государственную систему стандартизации, систему сертификации, качественные характеристики растениеводческой продукции, правила сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Уметь: работать со стандартами, оценивать качество растениеводческой продукции, применять стандарты ИСО серии 9000 "Управление качеством".

Владеть: Современными знаниями о предмете, целях и задачах учебной дисциплины, ее значении для профессиональной деятельности, краткой истории стандартизации, метрологии и сертификации, межпредметных связях с другими дисциплинами.

При изучении дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА в соответствии с требованиями ФГОС ВО формируются следующие компетенции:

1. Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);
2. Способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3).

В условиях рыночной экономики возрастает роль стандартизации как важнейшего звена в системе управления техническим уровнем и качеством

продукции.

Качество растениеводческой продукции обусловливается совокупностью физических, химических, биохимических и других природных свойств. А также свойств, приобретенных в процессе производства, хранения и реализации. Эти свойства являются качественной характеристикой продукции. В курсе «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» основное внимание уделяется изучению основных свойств и качественных характеристик продукции. При этом изучаются вопросы нормирования качества продукции, которое осуществляется государственной системой стандартизации. Студенты должны знать требования к качеству продукции растениеводства, с одной стороны, как к пищевым продуктам, с другой – как к сырью для различных отраслей перерабатывающей промышленности.

Бакалавры сельского хозяйства должны четко представлять, для каких целей выращивается продукция, и уметь управлять формированием таких свойств, которые бы обеспечивали не только высокую пищевую ценность, но и хорошую сохраняемость продукции и пригодность ее к переработке.

Будущие бакалавры должны хорошо знать не только потребительские свойства продукции растениеводства, но и овладеть знаниями в области научных и методических основ стандартизации, изучить основные действующие стандарты на продукцию растениеводства, методы оценки ее качества и правила сертификации, основные элементы и принципы комплексной системы управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве, знать и понимать значение международной стандартизации.

1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

1.1. Основы стандартизации

Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации.

Государственная система стандартизации России (ГСС РФ). Функции Госстандарта. Научно-исследовательские институты Госстандарта, технические комитеты по стандартизации (ТК), головные организации (ГОС), Центры по стандартизации и метрологии (ЦСМ). Их задачи, права и обязанности.

Вопросы для проверки знаний

1. Назовите принципы стандартизации.
2. Охарактеризуйте Государственную систему стандартизации России.
3. Органы и службы стандартизации и их функции.
4. Осуществление государственного контроля и надзора за соблюдением требований стандарта.
5. Дайте характеристику деятельности Научно-исследовательским институтов и технических комитетов в области стандартизации и сертификации продукции.
6. Задачи и функции Центров по стандартизации и метрологии.

1.2. Нормативная база стандартизации. Порядок разработки стандартов

Нормативные документы по стандартизации: стандарты, технические регламенты, общероссийские классификаторы, правила по стандартизации, технические условия.

Правовые основы стандартизации и сертификации.

Категории стандартов: межгосударственные стандарты (ГОСТ); государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ); стандарты отраслей (ОСТ); стандарты предприятий (СТП). Виды стандартов:

основополагающие, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на работы (процессы), стандарты на методы контроля. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.

Порядок разработки стандартов.

Международная и региональная стандартизация. Участие России и стран СНГ в работе ИСО.

Вопросы для проверки знаний

1. Какова сущность понятий: стандартизация, стандарт, комплексная стандартизация?

2. Принципы стандартизации.

3. Категории и виды стандартов.

4. Охарактеризуйте нормативную базу стандартизации.

5. Порядок разработки государственных стандартов.

6. Значение международного сотрудничества в области стандартизации. Стандарты ИСО серии 9000.

1.3. Основы метрологии. Виды контроля качества продукции

Основные понятия и определения в области метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Общая характеристика объектов измерений.

Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации. Нормативная база метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор.

Номенклатура показателей качества продукции, их классификация.

Контроль качества продукции. Разновидности контроля: производственный, приемочный, инспекционный. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции: экспериментальный, расчетный,

органолептический, социологический, экспертный.

Вопросы для проверки знаний

1. Что такое метрология?

2. Охарактеризуйте метрологическое обеспечение и метрологическую службу России.

3. Дайте определение понятий: истинное значение, действительное значение величины.

4. Для решения каких практических задач необходимы метрологические характеристики средств измерений?

5. Как осуществляется государственный метрологический контроль и надзор?

6. Охарактеризуйте ответственность за нарушение метрологических правил.

1.4. Основы сертификации. Схемы сертификации

Основные понятия: сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, аккредитация, знак соответствия, схема сертификации. Российская система сертификации (РОСО). Принципы сертификации. Органы по сертификации.

Формы сертификации: обязательная и добровольная.

Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р. Порядок проведения обязательной сертификации: подача и рассмотрение заявки на сертификацию; принятие решения, выбор схемы сертификации; отбор и испытания образцов; анализ состояния производства или сертификация систем качества (если это предусмотрено схемой); анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия; выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия; осуществление инспекционного контроля за

сертифицированной продукцией.

Вопросы для проверки знаний

1. Понятие сертификации. Система сертификации. Сертификат соответствия.
2. Принципы сертификации РОСС.
3. Формы сертификации.
4. Участники сертификации.
5. Характеристика схем сертификации.
6. Структура системы сертификации продукции растениеводства.
7. Нормативная база сертификации.
8. Проведение инспекционного контроля за сертифицируемой продукцией.

2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

2.1. Особенности стандартизации растениеводческой продукции

Пищевая, биологическая и энергетическая ценность продукции.

Пищевая безвредность продукции. Показатели безопасности. Токсикологическая характеристика загрязнителей: тяжелые металлы, радионуклеиды, пестициды, нитраты, канцерогенные вещества. Медико-биологические, потребительские и технологические требования. Долговечность. Особенности стандартизации плодов и овощей.

Вопросы для проверки знаний

1. Признаки оценки пищевого растительного сырья.

2. Потребительские, технологические свойства продукции.

3. Природные токсические вещества в растениеводческой продукции.

4. Пути загрязнения продукции токсическими веществами.

5. Определяющие признаки товароведческой классификации сочной продукции.

6. Определяющие показатели качества.

7. Структура стандартов на сочную продукцию. Понятие допусков.

8. Правила приемки плодоовощной продукции.

9. Порядок сертификации плодоовощной продукции.

2.2. Особенности сочной продукции как объекта стандартизации и сертификации

Показатели их пищевой ценности: вкус, аромат, содержание химических веществ. Показатели качества картофеля, овощей и плодов. Определяющие показатели качества продукции: внешний вид, величина, допускаемые отклонения, вкус и запах. Показатели внешнего вида: окраска, форма, состояние поверхности, свежесть. Показатели величины: размер и масса.

Допускаемые отклонения от показателей свежести, целостности, величины и формы. Специфические показатели качества.

Градации качества плодов и овощей. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодоовощной продукции.

Нормирование качества плодоовощной продукции. Структура стандартов: вводная часть, технические требования, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

Вопросы для проверки знаний

1. Качество продукции. Показатели качества продукции.

2. Классификация и градации качества сочной продукции.

3. Методы оценки качества плодоовощной продукции.

4. Факторы, влияющие на качество продукции.

5. Охарактеризуйте пищевую ценность картофеля, овощей и плодов.

6. Специфические показатели качества при оценке некоторых видов плодоовощной продукции.

7. Охарактеризуйте структуру стандартов на картофель, овощи и плоды.

8. Порядок сертификации плодоовощной продукции.

Контрольная работа выявляет умение студентов пользоваться специальной литературой. Выполняя контрольную работу, студенты дают развернутые ответы на все вопросы контрольного задания. Важно увязать теоретические и практические знания. Желательно ответы на вопросы дополнять примерами из практики своего хозяйства или других хозяйств района, области.

В конце работы необходимо указать литературу, которую использовали студенты. Кроме указанной в конце данной методических указаний литературы, студенту необходимо пользоваться дополнительной литературой: журналами и справочными пособиями.

В таблице даны варианты выполнения контрольной работы и перечень вопросов. Работу выполняют согласно шифру. Номера вопросов, на которые студенты должны ответить, находят на пересечении вертикальной и горизонтальной колонок. По горизонтали таблицы берут последнюю цифру шифра, по вертикали – предпоследнюю. Например, для студента с учебным шифром, который заканчивается на 51, номера вопросов 9, 11, 29, 51, 60 (из таблицы).

Контрольную работу высылают в деканат. После того как работа будет зачтена, проходит собеседование с преподавателем.

Перечень вопросов к контрольной работе

1. Сущность, цели, основные понятия стандартизации.
2. Основные принципы стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация.

3. Государственная система стандартизации.
4. Порядок разработки государственных стандартов.
5. Международная, региональная и межгосударственная система стандартизации.
6. Понятие о метрологии, ее служба в Российской Федерации.
7. Виды и методы измерений.
8. Государственный метрологический контроль.
9. Качество продукции, Классификация показателей качества.
10. Номенклатура показателей качества продукции.
11. Градации показателей качества продукции.
12. Дефекты продукции.
13. Методы определения показателей качества.
14. Разновидности контроля качества продукции.
15. Сущность и понятие сертификации.
16. Цели и задачи сертификации.
17. Формы сертификации продукции. Участники сертификации, их роль.
18. Порядок проведения обязательной сертификации.
19. Признаки оценки качества пищевого сырья.
20. Особенности стандартизации растениеводческой продукции.
21. Пищевая ценность зерна.
22. Структура стандартов на зерно.
23. Требования к качеству зерна.
24. Порядок сертификации зерна и семян масличных культур.
25. Требования к качеству мягкой пшеницы.
26. Оценка качества хлеба.
27. Требования к качеству зерна ржи и тритикале.
28. Требования к качеству пленчатых культур.
29. Требования к качеству зерна кукурузы.
30. Требования к качеству зерна риса.
31. Требования к качеству крупяных культур.

32. Требования к качеству гороха.
33. Требования к качеству нута
34. Требования к качеству фасоли.
35. Требования к качеству чечевицы и чины.
36. Требования к качеству сои.
37. Требования к качеству кормовых бобов.
38. Общие требования к качеству масличных и эфиромасличных культур.
39. Показатели качества масличных культур.
40. Требования к качеству семян подсолнечника.
41. Требования к качеству эфиромасличных культур.
42. Требования к качеству рапса и сурепицы.
43. Требования к качеству рыжика и клещевины.
44. Показатели качества плодоовощной продукции.
45. Степени зрелости плодов и овощей.
46. Структура стандартов на картофель, плоды и овощи.
47. Приемка сочной продукции.
48. Классификация плодов и овощей.
49. Требования, предъявляемые к качеству картофеля.
50. Требования, предъявляемые к качеству корнеплодов.
51. Требования, предъявляемые к качеству капусты.
52. Требования, предъявляемые к качеству лука и чеснока.
53. Требования, предъявляемые к качеству тыквенных культур.
54. Требования, предъявляемые к качеству пасленовых культур.
55. Требования, предъявляемые к качеству семечковых культур.
56. Требования, предъявляемые к качеству косточковых культур.
57. Требования, предъявляемые к качеству ягодных культур.
58. Требования, предъявляемые к качеству сахароносных культур.
59. Требования, предъявляемые к качеству прядильных культур.
60. Требования, предъявляемые к качеству грубых кормов.
61. Требования, предъявляемые к качеству сочных кормов.

62. Требования стандартов к качеству семян.

63. Государственный контроль качества семян. Сертификация семян.

Номера вопросов для выполнения контрольной работы

Пред-последняя цифра шрифта	Последняя цифра шрифта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1 11 23 41 52	2 22 24 40 57	3 12 25 39 53	4 13 26 38 58	5 14 27 37 54	6 21 28 36 59	7 20 29 35 55	8 19 30 34 60	9 18 31 33 56	10 17 23 30 61
2	10 16 31 42 62	9 15 30 43 63	8 11 29 44 52	7 21 27 45 57	6 22 28 46 53	5 20 26 47 58	4 12 25 48 54	3 13 24 49 59	2 14 23 50 55	1 15 31 51 60
3	2 17 24 37 63	3 18 31 38 57	4 16 28 39 58	5 19 24 40 59	6 11 23 41 60	7 12 27 32 56	8 14 29 33 61	9 15 26 34 63	10 13 25 35 62	1 22 29 36 61
4	4 21 30 49 53	5 20 25 50 52	6 19 26 51 63	7 18 28 42 52	8 17 30 43 54	9 16 27 44 55	10 22 23 45 56	1 21 25 46 57	2 19 27 47 58	3 20 28 48 59
5	9 11 29 51 60	10 12 24 42 63	1 13 23 50 62	2 16 30 43 54	3 15 31 49 55	4 14 29 45 53	5 18 24 48 57	6 17 26 44 59	7 11 30 47 60	8 12 23 46 62
6	4 22 27 33 52	8 21 25 35 54	9 18 28 37 56	10 19 27 39 58	1 14 26 41 62	2 13 25 32 63	3 20 29 34 59	4 17 28 36 60	5 16 31 38 59	6 15 26 39 61
7	3 11 23 50 565	4 22 31 48 55	5 21 30 46 54	6 20 28 44 53	7 19 25 42 62	8 18 24 43 60	9 17 23 45 57	1 12 27 47 59	2 13 29 49 61	3 14 30 51 63
8	6 16 31 35	5 15 30 45	4 11 29 37	3 12 27 47	2 22 25 39	1 21 24 49	7 25 19 33	8 20 26 43	8 18 29 38	10 17 31 48

	52	57	53	58	55	60	56	61	60	62
9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9
	15	14	13	16	12	18	11	14	20	21
	23	24	27	28	26	27	30	28	24	26
	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	56	54	55	52	53	63	62	61	60	59
0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10
	19	17	15	13	16	22	17	18	12	19
	27	25	31	29	30	23	26	24	28	25
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
	57	58	59	60	61	62	63	57	58	59

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021143-5.- Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2215356

2. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров: учебник для вузов / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 244 с. — ISBN 978-5-507-53980-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504401— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Ториков, В. Е. Стандартизация, сертификация и качество продукции растениеводства: учебное пособие / В. Е.Ториков, И. Д. Сазонова, А. А. Осипов. — Брянск Брянский ГАУ, 2020. — 152 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172113. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. **Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия.** Учебник для вузов./М.А. Николаева, Л.В. Карташова –2 изд. – М.: ИД

ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 336 с.

5. **Управление качеством продукции** [Электронный ресурс]: Учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. –336 с. –ISBN 978-5-394-01715-5.

6. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства/Н.М. Личко, М.: Юрайт-Издат, 2004 г. – 596 с. (84 шт)

7. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: ИНФРА-М, Форум, 2010. – 224 с.

8. Клочков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Владос, 2010. – 398 с.

9. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: Юнити-Дана, 2001. – 711 с.

10. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учеб. – М.: Юрайт-М, 2001. – 268 с.

11. Товароведение продовольственных товаров. – М.: Приор, 2000. – 144 с.

12. Шепелев А.Ф., Кожухова О.И. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров: учебное пособие: А.Ф. Шепелев, О.И. Кожухова, – Ростов н/Д: МарТ, 2001. – 64 с.

13. Сертификация. – М.: Приор, 2001. – 48 с.

Составитель: *Потапова Светлана Святославовна*

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Методические указания по выполнению самостоятельных и контрольных работ

Редактор …….

Компьютерная верстка ……..

Подписано к печати …….

Формат 60 х 84 1/16 Объем 1 уч. изд. л., 1,25 усл. печ. л.