ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий
Кафедра растениеводства и кормопроизводства
Кормопроизводство и луговодство

Методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы по дисциплине «Интродукция растений»

Новосибирск 2026

Кафедра растениеводства и кормопроизводства

Составители: *И.В. Кархардин, старший преподаватель кафедры растениеводства и кормопроизводства*

Рецензент: *Е.Л. Лейболт*, канд. с.-х. наук, доц.

Интродукция растений: методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы / Университет биотехнологий, Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий; составители: И.В. Кархардин, Ю.В. Фотев — Новосибирск, 2026. — с.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), направленность «Инновационные технологии в агрономии».

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий (протокол № __ от __ _____ 202__ г.).

© Университет биотехнологий, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Интродукция растений — одно из важнейших направлений современной биологии и агрономии, обеспечивающее расширение ассортимента культурных растений и повышение устойчивости агроценозов. В условиях меняющегося климата и необходимости повышения продовольственной безопасности интродукция новых видов и сортов приобретает особую актуальность.

Дисциплина «Интродукция растений» формирует у магистрантов знания о теоретических основах и практических методах введения дикорастущих и культурных растений в новые условия произрастания, а также о методах оценки успешности интродукции и последующей селекционной работы с интродуцентами.

Цель дисциплины — формирование теоретических знаний и практических навыков в области интродукции растений, изучения и оценки интродуцированных видов, разработки приёмов их использования в народном хозяйстве.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ интродукции растений;
- освоение методов и приёмов интродукции и акклиматизации растений;
- изучение методов оценки успешности интродукции;
- освоение методов изучения биологии и экологии интродуцентов;
- овладение методами отбора и оценки исходного материала для интродукции;
- изучение основ селекционной работы с интродуцентами;
- освоение методов документирования и оформления результатов интродукционных исследований.

Дисциплина общим объёмом 108 часов (3 зачётные единицы) изучается в течение одного семестра, завершается экзаменом. Студенты в течение семестра выполняют контрольную работу.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Теоретические основы интродукции растений

Понятие об интродукции, акклиматизации, натурализации, реакклиматизации. История интродукции растений. Роль интродукции в развитии сельского хозяйства и озеленения. Связь интродукции с другими науками (ботаника, экология, география растений, селекция, растениеводство).

Тема 1.1. Основные понятия и термины интродукции.

Интродукция, акклиматизация, натурализация, реакклиматизация, интродуцент, аборигенный вид. Разграничение понятий. Интродукция как процесс и как результат. Значение точной терминологии в интродукционных исследованиях.

Тема 1.2. История интродукции растений.

Древнейшие центры интродукции. Великие географические открытия и интродукция растений. История интродукции в России. Роль ботанических садов в интродукции растений. Выдающиеся учёные-интродукторы.

Тема 1.3. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.

Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Значение учения Н.И. Вавилова для интродукции и селекции растений. Современные представления о центрах происхождения.

Раздел 2. Методы и приёмы интродукции растений

Тема 2.1. Классификация методов интродукции.

Методы интродукции по происхождению материала (семенной, вегетативный, смешанный). Методы по способу введения (прямой, ступенчатый, через промежуточные питомники). Особенности методов для разных групп растений.

Тема 2.2. Ступенчатая акклиматизация.

Сущность метода ступенчатой акклиматизации. Значение метода для продвижения теплолюбивых культур в новые районы. Роль промежуточных звеньев в акклиматизации. Примеры успешной ступенчатой акклиматизации.

Тема 2.3. Отбор и оценка исходного материала для интродукции.

Принципы отбора исходного материала. Учёт эколого-географического происхождения. Оценка семенного материала и посадочного материала. Карантинные требования при интродукции. Документирование исходного материала.

Тема 2.4. Интродукционный питомник и его структура.

Структура интродукционного питомника. Интродукционный, коллекционный, селекционный и маточный участки. Технология выращивания интродуцентов в питомнике. Наблюдения и учёты в интродукционном питомнике.

Раздел 3. Оценка успешности интродукции

Тема 3.1. Критерии успешности интродукции.

Критерии успешности интродукции: цветение, плодоношение, семенное и вегетативное размножение. Понятие об интродукционной устойчивости. Шкалы оценки успешности интродукции.

Тема 3.2. Методы изучения интродуцентов.

Фенологические наблюдения за интродуцентами. Оценка зимостойкости и морозостойкости. Оценка засухоустойчивости. Оценка устойчивости к болезням и вредителям. Оценка декоративных и хозяйственно ценных признаков.

Тема 3.3. Влияние условий произрастания на интродуценты.

Почвенно-климатические условия и их влияние на интродуценты. Роль температурного и водного режимов. Световой режим и фотопериодизм. Влияние биотических факторов на успешность интродукции.

Тема 3.4. Интродукция и сохранение биоразнообразия.

Роль интродукции в сохранении редких и исчезающих видов. Создание коллекций и банков семян. Интродукция как способ сохранения генофонда растений. Проблемы инвазивных видов.

Раздел 4. Селекционная работа с интродуцентами

Тема 4.1. Основы селекции интродуцентов.

Задачи селекции интродуцентов. Методы селекции: отбор, гибридизация, мутагенез. Использование интродуцентов в селекционном процессе. Роль интродукции в создании новых сортов.

Тема 4.2. Сортоизучение и сортоиспытание интродуцентов.

Методика сортоизучения интродуцентов. Сортоиспытание и его этапы. Государственное сортоиспытание. Районирование новых сортов. Документирование результатов сортоизучения.

Тема 4.3. Размножение интродуцентов.

Семенное размножение интродуцентов. Вегетативное размножение: черенкование, прививка, отводки, деление куста. Особенности размножения разных групп интродуцентов. Методы повышения всхожести семян и приживаемости черенков.

Раздел 5. Прикладные аспекты интродукции растений

Тема 5.1. Интродукция кормовых растений.

Интродукция новых кормовых культур. Интродукция дикорастущих кормовых трав. Оценка кормовой ценности интродуцентов. Внедрение интродуцентов в кормопроизводство.

Тема 5.2. Интродукция плодовых, ягодных и овощных культур.

Интродукция плодовых и ягодных культур. Интродукция овощных культур. Интродукция декоративных растений. Интродукция лекарственных растений. Интродукция технических культур.

Тема 5.3. Интродукция растений для целей озеленения.

Интродукция декоративных деревьев и кустарников. Интродукция многолетних цветочных культур. Газонные травы и их интродукция. Роль ботанических садов в озеленении.

Раздел 6. Документирование и оформление результатов интродукционных исследований

Ведение интродукционного журнала. Оформление карточек интродуцентов. Составление отчётов и каталогов. Научные публикации по интродукции растений. Базы данных интродуцентов и электронные каталоги.

---

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольную работу выполняют в печатном варианте. Текст печатается на одной стороне страницы формата А4. Размер шрифта 12-14 пунктов, гарнитура Times New Roman, обычный; интервал между строк 1,15-1,5; размер полей: левого — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего — 20 мм, нижнего — 20 мм. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; на титульном листе номер страницы не ставится.

Оформление титульного листа дано в приложении. На титульном листе указывают название дисциплины, направление подготовки, курс, группу, фамилию, имя, отчество, номер зачётной книжки (шифр) студента.

Выбор номеров вопросов. Номера вопросов определяются по последней и предпоследней цифрам номера зачётной книжки (шифра). Предпоследняя цифра задаёт строку, последняя — столбец. Каждой комбинации соответствуют два номера вопросов:

- предпоследняя 0: при последней 0 — 1 и 17; 1 — 37 и 39; 2 — 11 и 31; 3 — 18 и 27; 4 — 26 и 34; 5 — 10 и 21; 6 — 17 и 28; 7 — 33 и 38; 8 — 6 и 28; 9 — 10 и 20.
- предпоследняя 1: при последней 0 — 14 и 32; 1 — 6 и 11; 2 — 3 и 51; 3 — 9 и 56; 4 — 27 и 33; 5 — 13 и 58; 6 — 31 и 40; 7 — 25 и 27; 8 — 11 и 22; 9 — 26 и 35.
- предпоследняя 2: при последней 0 — 10 и 24; 1 — 7 и 35; 2 — 12 и 22; 3 — 19 и 28; 4 — 3 и 17; 5 — 7 и 22; 6 — 2 и 10; 7 — 8 и 17; 8 — 13 и 42; 9 — 6 и 37.

- предпоследняя 3: при последней 0 — 32 и 26; 1 — 8 и 19; 2 — 4 и 52; 3 — 29 и 67; 4 — 9 и 53; 5 — 42 и 70; 6 — 13 и 15; 7 — 21 и 30; 8 — 4 и 10; 9 — 13 и 31.
- предпоследняя 4: при последней 0 — 43 и 16; 1 — 13 и 20; 2 — 13 и 23; 3 — 38 и 48; 4 — 11 и 28; 5 — 1 и 29; 6 — 8 и 41; 7 — 1 и 12; 8 — 19 и 31; 9 — 4 и 15.
- предпоследняя 5: при последней 0 — 54 и 12; 1 — 15 и 38; 2 — 5 и 14; 3 — 39 и 49; 4 — 1 и 12; 5 — 9 и 19; 6 — 3 и 11; 7 — 14 и 27; 8 — 2 и 15; 9 — 21 и 34.
- предпоследняя 6: при последней 0 — 65 и 29; 1 — 18 и 40; 2 — 24 и 34; 3 — 5 и 15; 4 — 19 и 30; 5 — 12 и 23; 6 — 53 и 58; 7 — 25 и 46; 8 — 26 и 36; 9 — 5 и 14.
- предпоследняя 7: при последней 0 — 21 и 27; 1 — 41 и 47; 2 — 6 и 15; 3 — 4 и 55; 4 — 2 и 20; 5 — 32 и 43; 6 — 4 и 61; 7 — 5 и 50; 8 — 16 и 20; 9 — 3 и 25.
- предпоследняя 8: при последней 0 — 25 и 48; 1 — 1 и 10; 2 — 16 и 26; 3 — 16 и 24; 4 — 18 и 29; 5 — 5 и 33; 6 — 6 и 14; 7 — 3 и 33; 8 — 18 и 39; 9 — 16 и 43.
- предпоследняя 9: при последней 0 — 9 и 28; 1 — 50 и 60; 2 — 7 и 17; 3 — 6 и 14; 4 — 8 и 32; 5 — 7 и 24; 6 — 16 и 20; 7 — 9 и 24; 8 — 7 и 34; 9 — 1 и 23.

Например, для обучающегося с учебным шифром БО (БЗ)22АИ012 номера вопросов находятся на пересечении строки с цифрой 1 (предпоследняя) и столбца с цифрой 2 (последняя) — это вопросы 3 и 51. Содержание этих вопросов помещено в прилагаемом списке. Перед каждым вопросом следует писать заголовок.

В конце работы приводится список использованных источников, указывают дату окончания работы и подписывают её. При работе над контрольной работой рекомендуется использовать не менее 4-5 источников, в том числе литературу, изданную за последние пять лет.

Перечень вопросов для контрольной работы

1. Понятие об интродукции растений как науке и отрасли знаний.
2. Основные понятия и термины интродукции (интродукция, акклиматизация, натурализация).
3. Разграничение понятий интродукции, акклиматизации и натурализации.
4. Понятие об интродуценте и аборигенном виде.
5. История интродукции растений в мире.
6. История интродукции растений в России.
7. Роль ботанических садов в интродукции растений.
8. Выдающиеся учёные-интродукторы и их вклад в науку.
9. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
10. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
11. Современные представления о центрах происхождения культурных растений.
12. Значение интродукции для развития сельского хозяйства.
13. Классификация методов интродукции по происхождению материала.
14. Классификация методов интродукции по способу введения.
15. Сущность метода ступенчатой акклиматизации.
16. Роль промежуточных звеньев в ступенчатой акклиматизации.
17. Принципы отбора исходного материала для интродукции.
18. Учёт эколого-географического происхождения при интродукции.
19. Оценка семенного и посадочного материала при интродукции.
20. Карантинные требования при интродукции растений.
21. Структура интродукционного питомника.
22. Технология выращивания интродуцентов в питомнике.
23. Наблюдения и учёты в интродукционном питомнике.
24. Критерии успешности интродукции.
25. Понятие об интродукционной устойчивости.

26. Шкалы оценки успешности интродукции.
27. Фенологические наблюдения за интродуцентами.
28. Оценка зимостойкости и морозостойкости интродуцентов.
29. Оценка засухоустойчивости интродуцентов.
30. Оценка устойчивости интродуцентов к болезням и вредителям.
31. Оценка декоративных и хозяйственно ценных признаков интродуцентов.
32. Влияние почвенно-климатических условий на интродуценты.
33. Роль температурного и водного режимов в интродукции.
34. Световой режим и фотопериодизм в интродукции растений.
35. Влияние биотических факторов на успешность интродукции.
36. Роль интродукции в сохранении редких и исчезающих видов.
37. Создание коллекций и банков семян.
38. Интродукция как способ сохранения генофонда растений.
39. Проблема инвазивных видов в интродукции.
40. Задачи селекции интродуцентов.
41. Методы селекции интродуцентов: отбор.
42. Методы селекции интродуцентов: гибридизация.
43. Методы селекции интродуцентов: мутагенез.
44. Использование интродуцентов в селекционном процессе.
45. Роль интродукции в создании новых сортов.
46. Методика сортоизучения интродуцентов.
47. Сортоиспытание интродуцентов и его этапы.
48. Государственное сортоиспытание и районирование сортов.
49. Семенное размножение интродуцентов.
50. Вегетативное размножение интродуцентов.
51. Особенности размножения разных групп интродуцентов.
52. Интродукция новых кормовых культур.
53. Интродукция дикорастущих кормовых трав.
54. Оценка кормовой ценности интродуцентов.

55. Интродукция плодовых и ягодных культур.
56. Интродукция овощных культур.
57. Интродукция декоративных растений.
58. Интродукция лекарственных растений.
59. Интродукция технических культур.
60. Интродукция декоративных деревьев и кустарников.
61. Интродукция многолетних цветочных культур.
62. Газонные травы и их интродукция.
63. Роль ботанических садов в озеленении.
64. Ведение интродукционного журнала.
65. Оформление карточек интродуцентов.
66. Составление отчётов и каталогов по интродукции.
67. Научные публикации по интродукции растений.
68. Базы данных интродуцентов и электронные каталоги.
69. Зональные особенности интродукции растений.
70. Перспективы интродукции растений в условиях изменения климата.

---

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Интродукция растений: учебное пособие / под ред. А.В. Смирнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 320 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вавилов, Н.И. Центры происхождения культурных растений / Н.И. Вавилов. — Москва: Наука, 2025. — 248 с.
3. Базилевская, Н.А. Теория и методы интродукции растений / Н.А. Базилевская. — Москва: Изд-во МГУ, 2024. — 216 с.
4. Корона, В.В. Интродукция растений: учебное пособие / В.В. Корона. — Екатеринбург: УрФУ, 2025. — 180 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кузнецов, С.И. Интродукция и акклиматизация растений / С.И. Кузнецов. — Киев: Наукова думка, 2023. — 192 с.

Список вопросов для подготовки к экзамену

1. Определение интродукции растений как науки.
2. Что такое акклиматизация и натурализация растений?
3. Какие существуют различия между интродукцией, акклиматизацией и натурализацией?
4. Кто такой интродуцент? Приведите примеры.
5. История интродукции растений в мире.
6. История интродукции растений в России.
7. Роль ботанических садов в интродукции растений.
8. Вклад Н.И. Вавилова в развитие интродукции растений.
9. Сущность учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
10. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
11. Значение интродукции для сельского хозяйства и озеленения.
12. Связь интродукции с другими науками.
13. Классификация методов интродукции.
14. Сущность метода ступенчатой акклиматизации.
15. Роль промежуточных звеньев в акклиматизации.
16. Какие требования предъявляются к исходному материалу для интродукции?
17. Как учитывается эколого-географическое происхождение при интродукции?
18. Карантинные требования при интродукции растений.
19. Структура интродукционного питомника.
20. Технология выращивания интродуцентов в питомнике.
21. Какие наблюдения и учёты проводятся в интродукционном питомнике?
22. Что такое успешность интродукции и каковы её критерии?

23. Что такое интродукционная устойчивость?
24. Какие шкалы оценки успешности интродукции вы знаете?
25. Как проводятся фенологические наблюдения за интродуцентами?
26. Как оценивается зимостойкость интродуцентов?
27. Как оценивается засухоустойчивость интродуцентов?
28. Как оценивается устойчивость интродуцентов к болезням и вредителям?
29. Какие хозяйственно ценные признаки оцениваются у интродуцентов?
30. Как влияют почвенно-климатические условия на интродуценты?
31. Роль температурного и водного режимов в интродукции.
32. Световой режим и фотопериодизм в интродукции растений.
33. Влияние биотических факторов на успешность интродукции.
34. Роль интродукции в сохранении редких и исчезающих видов.
35. Как создаются коллекции и банки семян?
36. Что такое инвазивные виды и какова их опасность?
37. Какие задачи селекции интродуцентов вы знаете?
38. Какие методы селекции применяются для интродуцентов?
39. Как проводится сортоизучение интродуцентов?
40. Каковы этапы сортоиспытания интродуцентов?
41. Как проводится государственное сортоиспытание и районирование сортов?
42. Каковы особенности семенного размножения интродуцентов?
43. Каковы особенности вегетативного размножения интродуцентов?
44. Каковы особенности размножения разных групп интродуцентов?
45. Каковы особенности интродукции кормовых культур?
46. Как оценивается кормовая ценность интродуцентов?
47. Каковы особенности интродукции плодовых и ягодных культур?
48. Каковы особенности интродукции овощных культур?
49. Каковы особенности интродукции декоративных растений?
50. Каковы особенности интродукции лекарственных растений?
51. Как ведётся документация интродукционных исследований?

52. Как оформляются карточки и журналы интродуцентов?

53. Какие базы данных интродуцентов вы знаете?

54. Каковы зональные особенности интродукции растений?

55. Каковы перспективы интродукции растений в условиях изменения климата?

Образец выполнения титульного листа

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий

Кафедра растениеводства и кормопроизводства

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Интродукция растений»

Шифр _____

Выполнил: студент(ка)

___курса, группа _____

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

ФИО _____

Проверил: _____

Новосибирск 20__

Кархардин Иван Владимирович

ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ

Методические указания по выполнению
контрольной и самостоятельной работы

Редакция авторская