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

Методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектной деятельности»

Новосибирск 2026

Кафедра растениеводства и кормопроизводства

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

Р.Р. Галеев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

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

Основы проектной деятельности: методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы / Университет биотехнологий, Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий; составители: И.В. Кархардин, Р.Р. Галеев — 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

Проектная деятельность является важным условием связи профессионального обучения с производством и повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий. Проект в растениеводстве представляет собой систему мероприятий, создаваемую человеком для получения заданного результата и требующую регулирования условий, ресурсов и сроков.

Дисциплина «Основы проектной деятельности» формирует у студентов знания о закономерностях создания и управления проектами в растениеводстве, а также практические навыки разработки проектных решений с заданными параметрами продуктивности, качества и экономической эффективности.

Цель дисциплины — формирование теоретических знаний и практических навыков создания и управления проектами в растениеводстве с учётом почвенно-климатических условий и требований современных агротехнологий.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ проектной деятельности;
- освоение методов разработки и оценки проектов в растениеводстве;
- изучение влияния проектных решений на продуктивность и устойчивость агроценозов;
- освоение методов планирования ресурсов, сроков и рисков проекта;
- овладение методами оценки эффективности проектных решений;
- изучение особенностей формирования проектов в севооборотах, на сенокосах и пастбищах.

Дисциплина общим объёмом **72 часа (2 зачётные единицы)** изучается в течение одного семестра, завершается **зачётом**. Студенты в течение семестра выполняют **контрольную работу**.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Теоретические основы проектной деятельности

Понятие о проекте, программе и проектной деятельности. Основные признаки и свойства проектов. Отличие проекта от текущей производственной деятельности. Роль человека в формировании и регулировании проекта. Значение проектной деятельности в растениеводстве и земледелии.

Тема 1.1. Структура проекта.

Жизненный цикл проекта. Фазы проекта: инициация, планирование, реализация, мониторинг, завершение. Вертикальная и горизонтальная структура проекта. Участники проекта и их роли.

Тема 1.2. Законы и закономерности проектной деятельности.

Законы проектирования и их роль в формировании агрономических решений. Закон конкурентных отношений. Межвидовая и внутривидовая конкуренция в проектной команде. Комплементарность и синергизм участников проекта. Экологическая ниша проекта.

Тема 1.3. Эффективность проектной деятельности.

Показатели эффективности проекта. Агрономическая, экономическая и экологическая эффективность. КПД проекта и пути его повышения в растениеводстве.

Раздел 2. Формирование проектов в полевых культурах

Тема 2.1. Принципы конструирования проектов в полевых культурах.

Выбор культуры и сорта с учётом почвенно-климатических условий. Одновидовые и поливидовые проекты. Смешанные и совместные посевы. Подбор компонентов по совместимости, срокам созревания и хозяйственной ценности.

Тема 2.2. Проекты в зерновых культурах.

Проекты агроценозов пшеницы, ячменя, овса, кукурузы, сорго. Регулирование плотности посева, норм высева и сроков посева. Особенности формирования урожая зерна и зелёной массы.

Тема 2.3. Проекты в зернобобовых культурах. Проекты агроценозов гороха, вики, люпина, сои и их смесей со злаковыми культурами. Особенности формирования поливидовых агроценозов. Роль бобовых в накоплении биологического азота.

Тема 2.4. Проекты в технических и кормовых культурах. Проекты агроценозов подсолнечника, рапса, кормовой свёклы, турнепса, тыквы, кормового арбуза. Плотность стояния и площадь питания растений. Формирование хозяйственно ценных органов.

Раздел 3. Формирование проектов в многолетних культурах и травах

Тема 3.1. Принципы создания проектов в многолетних травах. Подбор видов и сортов многолетних трав по зонам. Одновидовые и поливидовые (бобово-злаковые) агроценозы. Значение бобово-злаковых смесей. Способы посева и нормы высева.

Тема 3.2. Проекты в бобовых многолетних травах. Агроценозы клевера, люцерны, донника, лядвенца, эспарцета. Особенности формирования травостоев по годам жизни. Влияние плотности посева и режимов использования на долголетие агроценоза.

Тема 3.3. Проекты в злаковых многолетних травах. Агроценозы тимофеевки, овсяницы, ежи сборной, костреца безостого, райграса. Формирование плотного и рыхлокустового травостоя. Роль корневищных и рыхлокустовых злаков в создании устойчивых агроценозов.

Тема 3.4. Проекты на сенокосах и пастбищах. Особенности формирования сенокосных и пастбищных агроценозов. Роль режимов использования (сенокосный, пастбищный, комбинированный). Формирование агроценозов при коренном и поверхностном улучшении сенокосов и пастбищ.

Раздел 4. Управление проектами в растениеводстве

Тема 4.1. Регулирование плотности агроценоза. Нормы высева и способы посева как факторы регулирования густоты стояния.

Влияние агротехнических приёмов на полноту всходов и выживаемость растений. Управление плотностью в течение вегетации.

Тема 4.2. Регулирование пищевого режима агроценоза. Система удобрений в агроценозах. Роль азота, фосфора и калия в формировании урожая. Влияние удобрений на ботанический состав и качество продукции.

Тема 4.3. Регулирование водного режима агроценоза. Потребность культур в воде по фазам развития. Орошение и осушение как факторы управления агроценозом. Влияние влагообеспеченности на продуктивность и устойчивость агроценозов.

Тема 4.4. Защита растений в агроценозах. Фитосанитарное состояние агроценозов. Влияние сорняков, вредителей и болезней на продуктивность культур. Интегрированная защита растений в агроценозах.

Раздел 5. Оценка проектов в растениеводстве

Тема 5.1. Оценка продуктивности агроценозов. Учёт урожая основной и побочной продукции. Оценка выхода продукции с единицы площади. Сравнительная оценка продуктивности различных агроценозов.

Тема 5.2. Оценка качества продукции. Питательная и технологическая ценность продукции. Содержание белка, крахмала, сахара, жира. Оценка ботанического состава и качества урожая. Факторы, определяющие качество продукции в агроценозе.

Тема 5.3. Экономическая оценка проектов. Себестоимость продукции. Экономическая эффективность возделывания культур в агроценозах. Пути повышения экономической эффективности растениеводства.

Раздел 6. Анализ опыта передовых хозяйств по формированию проектов в растениеводстве

Зональные особенности формирования агроценозов. Инновационные технологии конструирования высокопродуктивных агроценозов. Внедрение результатов научных исследований в производство.

---

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 23; 1 — 46 и 30; 2 — 23 и 13; 3 — 28 и 22; 4 — 47 и 21; 5 — 42 и 21; 6 — 35 и 28; 7 — 12 и 30; 8 — 34 и 25; 9 — 32 и 40.
- **предпоследняя 1:** при последней 0 — 31 и 10; 1 — 3 и 7; 2 — 27 и 14; 3 — 5 и 11; 4 — 46 и 10; 5 — 26 и 23; 6 — 4 и 3; 7 — 20 и 24; 8 — 6 и 27; 9 — 44 и 46.
- **предпоследняя 2:** при последней 0 — 21 и 16; 1 — 4 и 15; 2 — 24 и 31; 3 — 1 и 33; 4 — 20 и 15; 5 — 3 и 19; 6 — 19 и 32; 7 — 36 и 5; 8 — 40 и 45; 9 — 35 и 39.

- **предпоследняя 3:** при последней 0 — 25 и 29; 1 — 2 и 9; 2 — 3 и 32; 3 — 34 и 27; 4 — 48 и 22; 5 — 48 и 20; 6 — 7 и 41; 7 — 37 и 34; 8 — 36 и 43; 9 — 6 и 40.
- **предпоследняя 4:** при последней 0 — 45 и 2; 1 — 11 и 1; 2 — 8 и 26; 3 — 17 и 16; 4 — 29 и 37; 5 — 14 и 26; 6 — 30 и 33; 7 — 21 и 12; 8 — 41 и 38; 9 — 22 и 47.
- **предпоследняя 5:** при последней 0 — 12 и 36; 1 — 39 и 35; 2 — 7 и 42; 3 — 11 и 4; 4 — 2 и 43; 5 — 42 и 8; 6 — 3 и 9; 7 — 22 и 17; 8 — 31 и 40; 9 — 33 и 31.
- **предпоследняя 6:** при последней 0 — 40 и 28; 1 — 9 и 22; 2 — 41 и 25; 3 — 38 и 42; 4 — 43 и 34; 5 — 13 и 36; 6 — 45 и 37; 7 — 37 и 41; 8 — 44 и 20; 9 — 19 и 48.
- **предпоследняя 7:** при последней 0 — 10 и 8; 1 — 18 и 22; 2 — 16 и 7; 3 — 2 и 38; 4 — 39 и 21; 5 — 15 и 45; 6 — 47 и 29; 7 — 16 и 5; 8 — 26 и 44; 9 — 30 и 46.
- **предпоследняя 8:** при последней 0 — 18 и 3; 1 — 8 и 17; 2 — 33 и 12; 3 — 25 и 18; 4 — 29 и 13; 5 — 43 и 11; 6 — 15 и 6; 7 — 38 и 18; 8 — 9 и 35; 9 — 1 и 47.
- **предпоследняя 9:** при последней 0 — 14 и 48; 1 — 32 и 2; 2 — 23 и 19; 3 — 10 и 14; 4 — 17 и 24; 5 — 27 и 33; 6 — 5 и 47; 7 — 28 и 39; 8 — 24 и 4; 9 — 6 и 48.

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 **27 и 14**. 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 о проекте и проектной деятельности. Их отличие от текущей работы.
2. Основные признаки и свойства проектов в растениеводстве.
3. Роль человека в формировании и регулировании проекта.
4. Значение проектной деятельности в растениеводстве.
5. Структура проекта.
6. Жизненный цикл проекта и его фазы.
7. Участники проекта и их роли.
8. Плотность и густота стояния растений в агроценозе как проектный параметр.
9. Площадь питания растений в агроценозе.
10. Законы проектирования и их роль в формировании агроценозов.
11. Закон конкурентных отношений в проектной команде.
12. Межвидовая и внутривидовая конкуренция в агроценозах.
13. Комплементарность и синергизм видов в поливидовых посевах.
14. Экологическая ниша в агроценозе.
15. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР) и её использование агроценозом.
16. Площадь листовой поверхности и её динамика в агроценозе.
17. Фотосинтетический потенциал (ФП) посева.
18. Чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) в агроценозе.
19. КПД ФАР и пути его повышения в агроценозах.
20. Принципы конструирования агроценозов полевых культур.
21. Одновидовые и поливидовые посевы.
22. Смешанные и совместные посевы.
23. Подбор компонентов смеси по совместимости.
24. Агроценозы кукурузы.
25. Агроценозы ячменя и овса.

26. Агроценозы сорго.
27. Агроценозы гороха и его смесей со злаками.
28. Агроценозы вики и её смесей со злаками.
29. Агроценозы люпина и сои.
30. Роль бобовых в накоплении биологического азота в агроценозе.
31. Агроценозы кормовой свёклы и турнепса.
32. Агроценозы тыквы и кормового арбуза.
33. Принципы создания агроценозов многолетних трав.
34. Подбор видов и сортов многолетних трав по зонам.
35. Бобово-злаковые агроценозы многолетних трав.
36. Способы посева и нормы высева многолетних трав.
37. Агроценозы клевера.
38. Агроценозы люцерны.
39. Агроценозы донника и эспарцета.
40. Агроценозы тимофеевки и овсяницы.
41. Агроценозы ежи сборной и костреца безостого.
42. Роль корневищных и рыхлокустовых злаков в создании устойчивых агроценозов.
43. Особенности формирования сенокосных агроценозов.
44. Особенности формирования пастбищных агроценозов.
45. Роль режимов использования в формировании агроценозов.
46. Формирование агроценозов при коренном улучшении сенокосов и пастбищ.
47. Формирование агроценозов при поверхностном улучшении сенокосов и пастбищ.
48. Нормы высева и способы посева как факторы регулирования густоты стояния.
49. Влияние агротехнических приёмов на полноту всходов и выживаемость растений.
50. Управление плотностью агроценоза в течение вегетации.

51. Система удобрений в агроценозах.
52. Роль азота, фосфора и калия в формировании урожая.
53. Влияние удобрений на ботанический состав и качество продукции.
54. Потребность культур в воде по фазам развития.
55. Орошение как фактор управления агроценозом.
56. Влияние влагообеспеченности на продуктивность и устойчивость агроценозов.
57. Фитосанитарное состояние агроценозов.
58. Влияние сорняков на продуктивность культур.
59. Влияние вредителей и болезней на агроценозы.
60. Интегрированная защита растений в агроценозах.
61. Учёт урожая основной и побочной продукции в агроценозах.
62. Оценка выхода продукции с единицы площади.
63. Сравнительная оценка продуктивности различных агроценозов.
64. Питательная и технологическая ценность продукции и факторы её определяющие.
65. Оценка ботанического состава и качества урожая.
66. Себестоимость продукции и пути её снижения.
67. Экономическая эффективность возделывания культур в агроценозах.
68. Пути повышения экономической эффективности растениеводства.
69. Зональные особенности формирования агроценозов.
70. Инновационные технологии конструирования высокопродуктивных агроценозов.
71. Внедрение результатов научных исследований в производство.

---

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Управление проектами: учебник / под ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро. — Москва: Юрайт, 2024. — 512 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Проектная деятельность в АПК: учебное пособие / А.В. Петров, С.Н. Иванов. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 280 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы проектного менеджмента в сельском хозяйстве / Е.А. Смирнова, Д.К. Орлов. — Москва: Колос, 2023. — 240 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Экономическая оценка агротехнологий: учебное пособие / под ред. Н.В. Парахина. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 320 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Цифровые технологии в растениеводстве: учебник / В.Е.Ториков, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 360 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Растениеводство: учебник / В.Е.Ториков, Н.М. Белоус, О.В. Мельникова, С.В. Артюхова; под ред. В.Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Образец выполнения титульного листа

ФГБОУ ВО «Университет биотехнологий»

Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий

Кафедра растениеводства и кормопроизводства

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Основы проектной деятельности»

Выполнил(а):

студент(ка) ___ курса, группы _____

направления подготовки 35.03.04 Агрономия

_____ (Ф.И.О.)

Шифр зачётной книжки: _____

Проверил(а):

Новосибирск 2026