

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ  
РАСТЕНИЕВОДСТВА**

**Методические указания и задания по изучению дисциплины  
и выполнению реферата**

**Новосибирск 2021**

УДК 631.17 (07)  
ББК 41.4, я 7

Кафедра растениеводства и кормопроизводства

Составители: ст. преподаватель С.А. Бабарыкина

Рецензент: канд. с-х. наук, доцент Л.М. Блескина

**Основы производства продукции растениеводства:**  
методические указания и задания по изучению дисциплины и  
выполнению реферата / Новосиб. гос. ун-т; сост.: С.А.  
Бабарыкина, - Новосибирск, 2021. - 15 с.

Методические указания и задания по изучению дисциплины и выполнению реферата по дисциплине «Основы производства продукции растениеводства» предназначены для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика всех форм обучения.

Утверждены учебно-методическим советом  
Агрономического факультета (протокол № 10 от 23.12.2021 г.).

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2021

## **ВВЕДЕНИЕ**

Курс «Основы производства продукции растениеводства» является одним из основных, обеспечивающих обучающихся знаниями и умениями, необходимыми для успешного усвоения профессиональных экономических дисциплин.

Дисциплина предназначена для того, чтобы ознакомить студентов с современным состоянием науки о закономерностях роста, развития растений и формирования урожая; особенностях производства экологически безопасной продукции в растениеводстве; разработке сетевых графиков возделывания полевых культур.

Целью курса является формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий производства продукции растениеводства. Задачами дисциплины является изучение:

- значения, распространения и биологических особенностей полевых культур;
- составных звеньев технологий возделывания основных культур (размещения в севообороте, обработки почвы, системы удобрений, подготовки семян к посеву и посева, ухода за посевами и уборки урожая);
- экономической и энергетической оценки технологий возделывания.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Основы производства продукции растениеводства» общим объемом 108 часов или 3 зачетные единицы изучается в течение одного семестра, завершается зачетом. Студенты в течение семестра пишут реферат.

## ***Содержание отдельных разделов и тем***

### ***Раздел 1. Почва как среда произрастания и средство производства***

#### ***Тема 1.1. Виды и показатели почвенного плодородия.***

Почва, как главное средство сельскохозяйственного производства. Виды и показатели почвенного плодородия. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв. Понятие о культуре земледелия. Понятия о физической и биологической спелости почвы. Условия качественной обработки почвы.

#### ***Тема 1.2. Основные типы почв, используемые в сельском хозяйстве, их характеристика***

Чернозёмы, серые лесные, дерново-подзолистые и каштановые почвы как основные типы пахотнопригодных почв. Характеристика основных показателей почвенного плодородия. Солонцы, солоди, солончаки как распространённые в сельскохозяйственных зонах типы почв с неблагоприятными свойствами. Их характеристика и пути использования.

### ***Раздел 2. Удобрения как средство оптимизации минерального питания растений и повышения почвенного плодородия***

#### ***Тема 2.1. Пищевой режим почв. Условия нормального питания сельскохозяйственных культур***

Понятие о макро- и микроэлементах. Азот, фосфор и калий как основные элементы питания, их роль в жизни сельскохозяйственных культур.

#### ***Тема 2.2. Минеральные и органические удобрения: характеристика, сроки и способы внесения***

Минеральные удобрения, их свойства и применение. Простые, сложные и комплексные удобрения: преимущества, недостатки, применение. Микроудобрения: свойства и применение.

Органические удобрения: роль в плодородии, характери-

стика основных видов, оптимальные сроки и дозы внесения.

Расчет потребности в удобрениях.

### ***Раздел 3. Основы рациональной обработки почвы***

#### ***Тема 3.1. Система земледелия. Сорные растения и меры борьбы с ними***

Типы современных систем земледелия. Основные признаки и актуальность применения почвозащитных, биологических, адаптивно-ландшафтных и интенсивных систем земледелия.

Понятие о сорной растительности и засорителях. Вред, причиняемый сорняками отраслям сельского хозяйства. Классификация сорняков. Степень вредоносности разных групп сорняков.

Классификация методов борьбы с сорняками. Разработка способов борьбы с сорняками в системе севооборотов и в разных почвенно-климатических условиях. Комплексные меры борьбы с сорняками.

#### ***Тема 3.2. Севообороты, классификация и их построение***

Основные термины и понятия (севооборот, бессменные посевы, чередующиеся посевы, монокультура, предшественник, структура посевных площадей, система севооборотов, ротация).

Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей в зависимости от почвенно-климатических условий. Причины чередования культур в севооборотах (биологические, физические, химические, экономические).

Виды пара, их распространение, агротехническая и экономическая эффективность в разных сельскохозяйственных зонах.

Классификация севооборотов. Особенности севооборотов в разных природно-климатических зонах и в хозяйствах с разной специализацией и уровнем технического оснащения.

#### ***Тема 3.3. Основные приёмы и системы обработки почвы***

Цели и задачи обработки почвы. Приёмы поверхностной, глубокой и специальной обработки почвы: орудия для осу-

ществления. Преимущества и недостатки отвальной и безотвальной обработки почвы и районы их распространения.

Уровни интенсификации обработки почвы и устранение негативных последствий. Системы основной, предпосевной и послепосевной обработки почв.

Особенности обработки почв под яровые зерновые и пропашные культуры. Особенности обработки залежных земель и пласта многолетних трав. Обработка чистых и занятых паров. Обработка почв, подверженных водной и ветровой эрозии.

#### ***Раздел 4. Технологии возделывания полевых культур***

*Тема 4.1 Растениеводство как отрасль сельского хозяйства. Понятие технологии возделывания. Основы семеноведения*

Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Классификация растений полевых культур.

Определение (понятие) технологии возделывания сельскохозяйственной культуры. Составные звенья технологий возделывания полевых культур: размещение посевов и посадок; основная, предпосевная или предпосадочная системы обработки почвы; система удобрений; подготовка к посеву или посадке материала и посев (посадка); уход за посевами и посадками, в т.ч. защита растений от вредителей, болезней и сорняков; сроки и способы уборки урожая.

Понятие о сорте, элите и репродукциях. Контроль сортовых качеств семян. Апробация посевов. Причины ухудшения сортовых качеств. Сортообновление и сортосмена.

Производство высококачественных семян. Влияние агротехнических и экологических условий на качество семян. Требования к семенному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Документация на сортовые и посевные качества.

#### ***Тема 4.2. Зерновые культуры***

Зерновые культуры - основа сельскохозяйственного производства. Общие морфологические признаки зерновых культур. Характеристика хлебов 1-й и 2-й групп. Рост и развитие зерновых культур, фазы роста и развития. Химический состав

зерна. Отношение к факторам жизни - свету, теплу, влаге, элементам питания и почвам. Причины гибели озимых и меры по их устранению.

Технологии возделывания. Место в севообороте. Лучшие предшественники по зонам. Система основной и предпосевной обработки почвы. Системы удобрений. Подготовка семян к посеву и посев. Способы подготовки семян. Сроки, нормы, способы посева, глубина посева семян. Совместные и смешанные посевы зернобобовых с другими культурами. Сорта. Уход за посевами. Мероприятия по уходу, защита посевов от вредителей, болезней, сорняков и полегания. Сроки и способы уборки, их обоснование. Особенности возделывания в условиях биологизации земледелия.

#### *Тема 4.3 Технические культуры*

Значение - продовольственное, кормовое, техническое и агротехническое масличных, прядильных, сахароносных и крахмалоносных культур. Особенности роста и развития. Отношение к климатическим и почвенным факторам. Характеристика растительных масел и их содержание в семенах. Направления использования масел. Качественная характеристика льна-долгунца и конопли. Основные показатели качества клубней картофеля. Сорта картофеля и их классификация по скороспелости и хозяйственному использованию.

Технологии возделывания. Размещение посевов и предшественники. Основная, предпосевная и послепосевная обработка почвы. Система удобрений. Подготовка семян к посеву и посев. Уход за посевами: прикатывание, боронование, междурядные обработки, защита от вредителей, болезней и сорняков. Десикация посевов. Сроки и способы уборки. Сушка и хранение.

#### *Тема 4.4. Кормовые культуры*

Значение – кормовое и агротехническое однолетних и многолетних трав.

Выращивание в чистых и смешанных посевах. Виды кормов, получаемых из однолетних и многолетних трав.

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Реферат выполняют в печатном варианте. Оформление титульного листа дано в *приложении*. На титульном листе указывают название дисциплины, тему реферата, направление подготовки, курс, группу, фамилию, имя и отчество, номер зачетной книжки (шифр) студента.

*Тема реферата* выбирается в соответствии с последней и предпоследней цифрой номера зачетной книжки (шифра) согласно таблице. Например, для обучающегося с учебным шифром 20023 номер темы реферата находится в таблице на пересечении строки с цифрой 2 по горизонтали со строкой с цифрой 3 по вертикали, т.е. это номер 12.

НОМЕР ТЕМЫ РЕФЕРАТА

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0, 5	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
1, 6	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2, 7	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
3, 8	7	23	25	28	36	1	2	3	4	5
4, 9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Технология возделывания полевых культур – комплекс агротехнических приемов, выполняемых в определенной последовательности, направленный на удовлетворении биологии культуры и получение высокого урожая заданного качества.

Реферат состоит из содержания, введения, основной части, заключения и списка источников. *Во введении* (1-2 с.) следует описать народнохозяйственное значение культуры, сформулировать цель и задачи реферата. *Основная часть* раскрывается в соответствии с вопросами плана:

1. Ботанические и биологические особенности культуры (4-5 с.). Последовательность описания морфологии может быть следующая: классификация (семейство, род, вид), корневая система, стебель, листья, соцветия, плоды, семена. Изложение биологических особенностей: фазы роста и развития; вегетаци-

онный период; требования к температуре, влаге, световому режиму, почве и питанию; устойчивость к болезням и вредителям.

## 2. Технология возделывания (10-12 с.).

2.1. Место в севообороте. Описывают наиболее благоприятное место культуры в севообороте для различных почвенно-климатических условий.

2.2. Система удобрений. В этом подразделе рассматривают дозы и виды удобрений, сроки и способы их внесения, а также машины, используемые для внесения удобрений.

2.3. Технология обработки почвы. Здесь описывают особенности обработки почвы под культуру в почвенно-климатических условиях Западной Сибири.

2.4. Подготовка семян и посев. Описать способы подготовки семян культуры к посеву (сортировка, воздушно-тепловой обогрев, протравливание и т.д.). Далее необходимо рассмотреть выбор срока и способа посева, глубину заделки семян культуры в зависимости от цели производства культуры, погодных условий и т.д.

2.5. Уход за посевами. Описать приемы по уходу за посевами культуры.

2.6. Уборка урожая. В этом подразделе необходимо описать сроки и способы уборки культуры.

*В заключении* четко формулируются выводы по теме реферата. В конце приводится *список использованных источников*, указывают дату окончания работы и подписывают её. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 4-5 источников, в том числе литературу, изданную за последние пять лет.

Текст печатается на одной стороне страницы; сноски и примечания обозначаются в самом тексте, например [3]. Каждый новый раздел начинается с новой страницы. Размер шрифта 12-14 пунктов, гарнитура Times New Roman, обычный; интервал между строк: 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.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Особенности биологии и технологии возделывания озимой ржи.
2. Биологические особенности и технология возделывания озимой пшеницы в условиях Западной Сибири.
3. Особенности биологии и технологии возделывания озимой тритикале.
4. Яровая пшеница. Биологические особенности и технология возделывания в условиях степной зоны Западной Сибири.
5. Яровая пшеница. Биологические особенности и технология возделывания в условиях лесостепной зоны Западной Сибири.
6. Биологические особенности и технология возделывания овса.
7. Биологические особенности и технология возделывания ярового ячменя.
8. Яровая вика. Биологические особенности и технология возделывания.
9. Биологические особенности и технология возделывания сои в условиях Западной Сибири.
10. Горох посевной. Особенности биологии и технология возделывания.
11. Биологические особенности и технология возделывания кормовых бобов в условиях Западной Сибири.
12. Кукуруза. Особенности биологии и технология возделывания на зерно в условиях Западной Сибири.
13. Кукуруза. Особенности биологии и технология возделывания на зелёную массу.
14. Биологические особенности и технология возделывания проса.
15. Биологические особенности и технология возделывания

гречихи.

16. Суданская трава. Особенности биологии и технология возделывания.
17. Подсолнечник. Особенности биологии и технология возделывания в условиях Западной Сибири.
18. Особенности биологии и технологии возделывания ярового рапса.
19. Особенности биологии и технологии возделывания горчицы.
20. Особенности биологии и технологии возделывания ярового рыжика.
21. Особенности биологии и технологии возделывания льна масличного.
22. Конопля посевная. Биологические особенности и технология возделывания.
23. Лён-долгунец. Особенности биологии и технология возделывания.
24. Особенности биологии и технологии возделывания кориандра.
25. Особенности биологии и технологии возделывания аниса.
26. Биологические особенности и технология возделывания моркови.
27. Сахарная свёкла. Особенности биологии и технология возделывания в условиях Западной Сибири.
28. Биологические особенности и технология возделывания картофеля.
29. Картофель. Особенности биологии и голландской технологии возделывания картофеля.
30. Биологические особенности и технология возделывания кормовой свёклы.
31. Тимофеевка луговая. Технология возделывания и уборки на сено.
32. Кострец безостый. Биологические особенности и технология возделывания.
33. Особенности биологии и технологии возделывания люцерны.
34. Основные типы почв, используемые в сельском хозяйстве, их характеристика.
35. Сорная растительность и меры борьбы с ней.

- 36. Основные приёмы и системы обработки почвы.
- 37. Особенности биологии и технологии возделывания пивоваренного ячменя.
- 38. Особенности биологии и технологии возделывания твёрдой пшеницы.
- 39. Ресурсосберегающие технологии. Особенности No-Till технологии возделывания зерновых культур.
- 40. Ресурсосберегающие технологии. Особенности Mini-Till технологии возделывания зерновых культур.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основная литература**

1. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство: учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 608 с. (ЭБС «Инфра-М»).

2. Растениеводство: учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.]; под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 612 с. – (ЭБС «Инфра-М»).

### **Дополнительная литература**

1. Савельев, В.А. Растениеводство: учебное пособие / В.А. Савельев. — 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 316 с. (ЭБС «Лань»).

2. Теоретические основы производства продукции растениеводства: учебное пособие / О. А. Ткачук, И. А. Воронова, А. В. Долбилин, С. В. Богомазов. - Пенза: ПГАУ, 2017. - 102 с. (ЭБС «Лань»).

3. Технология производства продукции растениеводства: учебное пособие / составители Ч. М. Исламова, Э. Ф. Вафина. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2019. - 116 с. - (ЭБС «Лань»).

### **Периодические издания**

1. Научные журналы «Земледелие», «Новое сельское хозяйство».

**Образец оформления титульного листа**

Новосибирский государственный аграрный университет  
Агрономический факультет  
Кафедра растениеводства и кормопроизводства

РЕФЕРАТ

по дисциплине «Основы производства продукции  
растениеводства»

**ТЕМА** \_\_\_\_\_

Выполнил: студент(ка)

\_\_\_\_курса, группа \_\_\_\_\_

Шифр:

Проверил:

Новосибирск 2021

Составитель: Бабарыкина Светлана Анатольевна

**ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Методические указания и задания по изучению дисциплины  
и выполнению реферата

Объем 0,94 уч. – изд. л.

Новосибирский государственный аграрный университет  
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160

Авторская редакция  
Компьютерная верстка С.А. Бабарыкина