

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ.
ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по аграрному техническому образованию
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования
по группе специальностей 74 06 «Агроинженерия»
и специальности 1-36 12 01 «Проектирование
и производство сельскохозяйственной техники»*

В трех частях

Часть 1

Минск
БГАТУ
2021

УДК 631.3(075.3)
ББК 40.72я7
М38

Авторы:

доктор технических наук, профессор *В. П. Чеботарев*,
кандидат технических наук, доцент *Г. А. Радишевский*,
кандидат технических наук, доцент *Н. П. Гурнович*,
кандидат технических наук, доцент *Г. Н. Портянко*,
кандидат технических наук, доцент *Т. В. Бойко*,
кандидат технических наук, доцент *В. Н. Еднач*,
старший преподаватель *С. Р. Белый*,
старший преподаватель *Д. Н. Бондаренко*,
старший преподаватель *А. А. Зенов*,
ассистент *Н. Ю. Мельникова*

Рецензенты:

кафедра «Механизация растениеводства и практического обучения»
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»
(доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой *Р. В. Петровец*);
доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник лаборатории обработки почвы и посева
РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» *Л. Я. Стенук*

М38 **Машины** и оборудование в растениеводстве. Практикум :
учебно-методическое пособие : в 3 ч. / В. П. Чеботарев [и др.] –
Минск : БГАТУ, 2021. – Ч. 1. – 284 с.
ISBN 978-985-25-0088-3.

Содержит материалы о назначении, устройстве, процессе работы, регулировках, технологических параметрах рабочих органов в зависимости от условий эксплуатации. Позволит приобрести теоретические знания и развить практические навыки при выполнении лабораторных и практических работ.

Для студентов аграрных специальностей высших учебных заведений.

УДК 631.3(075.3)
ББК 40.72я7

ISBN 978-985-25-0088-3 (ч. 1)
ISBN 978-985-25-0087-6

© БГАТУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. Лабораторная работа Определение твердости и коэффициента объемного смятия почвы.....	6
2. Лабораторная работа Определение коэффициентов трения скольжения и покоя сельскохозяйственных материалов по различным поверхностям	13
3. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки плуга ПЛН-3-35	21
4. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки оборотного плуга ПНО-3-40/55	28
5. Лабораторная работа Определение усилия подъема навесного плуга	36
6. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы культиваторов для предпосевной и междурядной обработки почвы КПН-4, КОР-4. Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки агрегата АБТ-4, дисковой бороны Л-113, дискатора АДН-3Р	47
7. Лабораторная работа Исследование процесса обработки почвы паровым культиватором	82
8. Лабораторная работа Исследование процесса обработки почвы дисковым орудием	91
9. Практическая работа Подготовка к работе машин и орудий для обработки почвы.....	102
10. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки машин для внесения органических удобрений ПРТ-7А, МЖТ-Ф-6	120

11. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки машин для внесения минеральных удобрений РДУ-1,5, АВУ-0,8.....	139
12. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки опрыскивателя ПШ-2000 «Зубр»	158
13. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки протравливателя ПС-20.....	173
14. Практическая работа Подготовка к работе машин для внесения удобрений и защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	190
15. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки машины для высева зерновых, зернобобовых и других культур СПУ-3	206
16. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки сеялки СТВ-12 «Полесье»	222
17. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки картофелесажалки СК-4	232
18. Лабораторная работа Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки комбинированного почвообрабатывающего посевного агрегата АППА-4	249
19. Лабораторная работа Определение регулируемых параметров катушечных дозировочных устройств при заданной норме высева.....	272
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	281

Учебное издание

Чеботарев Валерий Петрович,
Радишевский Генрих Андреевич,
Гурнович Николай Петрович и др.

**МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ.
ПРАКТИКУМ**

В трех частях

Часть 1

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *В. П. Чеботарев*
Редактор *Д. А. Значенок*
Корректор *Д. А. Значенок*
Компьютерная верстка *Д. А. Значенок*
Дизайн обложки *Д. О. Бабаковой*

Подписано в печать 26.03.2021. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 16,51. Уч.-изд. л. 12,91. Тираж 99 экз. Заказ 43.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/359 от 09.06.2014.
№ 2/151 от 11.06.2014.
Пр-т Независимости, 99–2, 220023, Минск.