

22-1090
2 изд.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

АГРОХИМИЯ

Лабораторный практикум

22-1090

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»

АГРОХИМИЯ

Учебно-методический комплекс по дисциплине

Лабораторный практикум

Второе издание, исправленное и дополненное

Абакан
2021

УДК 63:54(076.58)
ББК 40.4я73-5
А26

*Печатается по рекомендации Учебно-методического совета
и по решению Редакционного издательского совета
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет
им. Н. Ф. Катанова»*

Рецензенты: **Н. В. Идимешев**, ведущий советник отдела растениеводства, механизации и продовольственной политики Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия;
В. В. Чагин, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрономии ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»

А26 **Агрохимия: учебно-методический комплекс по дисциплине: лабораторный практикум / сост. В. И. Кадычегова, А. Н. Кадычегова, В. А. Кадычegov. – 2-е изд., испр. и доп. – Абакан: Издательство ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», 2021. – 80 с.**
ISBN 978-5-7810-2157-4

В лабораторный практикум включены занятия по визуальной диагностике питания растений, распознаванию минеральных удобрений и определению норм удобрений в региональных условиях на основе использования актуальных агрохимических картограмм и результатов полевых опытов.

Издание предназначено для студентов, обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, 06.01.01 Сельское хозяйство, профиль: Общее земледелие, растениеводство.

УДК 63:54(076.58)
ББК 40.4я73-5

ISBN 978-5-7810-2157-4

© ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», 2021
© Кадычегова В. И., Кадычегова А. Н., Кадычegov В. А., составление, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Лабораторное занятие 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В АГРОХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ	6
Лабораторное занятие 2. ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ	9
Лабораторное занятие 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТБОРУ ПРОБ.....	11
Лабораторное занятие 4. ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ЗОЛЫ РАЗЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ РЕАКЦИЯМ	14
Лабораторное занятие 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ПО МОДИФИКАЦИИ МЕТОДА ТЮРИНА (ТИТРОВАНИЕМ)	16
Лабораторное занятие 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИДРОЛИТИЧЕСКОЙ КИСЛОТНОСТИ ТИТРОВАНИЕМ	21
Лабораторное занятие 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ pH ПОЧВЫ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ	24
Лабораторное занятие 8. КАЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ПОГЛОТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ	26
Лабораторное занятие 9. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАСОЛЁННОСТИ ПОЧВ И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗАСОЛЕНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ ТОКСИЧНЫХ СОЛЕЙ	28
Лабораторное занятие 10. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ В ПОЧВЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ФОРМ АЗОТА, ФОСФОРА И КАЛИЯ. ПУТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	33
Лабораторное занятие 11. РАСПОЗНАВАНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СВОЙСТВ	42
Лабораторное занятие 12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АЗОТА В АММИАЧНЫХ И АММИАЧНО-НИТРАТНЫХ УДОБРЕНИЯХ ФОРМАЛИНОВЫМ МЕТОДОМ	45
Лабораторное занятие 13. РАСПОЗНАВАНИЕ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СОСТАВА И СВОЙСТВ	47

Лабораторное занятие 14. ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ	49
Лабораторное занятие 15. РАСПОЗНАВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ	51
Лабораторное занятие 16. ВЫХОД И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ	53
Лабораторное занятие 17. АГРОХИМИЧЕСКИЕ КАРТОГРАММЫ.....	56
Лабораторное занятие 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЛЕВЫХ ОПЫТОВ И АГРОХИМИЧЕСКИХ КАРТОГРАММ	60
Лабораторное занятие 19. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПЛАНИРУЕМЫЙ УРОЖАЙ (МЕТОД ЭЛЕМЕНТАРНОГО БАЛАНСА).....	62
Лабораторное занятие 20. РАСЧЕТ НОРМ УДОБРЕНИЙ НА ПЛАНИРУЕМУЮ УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУРЫ СЕВООБОРОТА ПО НОРМАТИВНЫМ ЗАТРАТАМ	65
Лабораторное занятие 21. СИСТЕМА УДОБРЕНИЯ КУЛЬТУР В СЕВООБОРОТЕ	68
Лабораторное занятие 22. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА «СИСТЕМА УДОБРЕНИЯ КУЛЬТУР В СЕВООБОРОТЕ»	69
Рекомендательный библиографический список	70
Библиографический список	71
Приложения.....	72