

26-2823

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пермский государственный аграрно-технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова»

А.С. Богатырёва, Н.Н. Яркова

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОЖАЕВ

*Лабораторный практикум*

26-02823

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский государственный аграрно-технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова»

А.С. Богатырёва, Н.Н. Яркова

## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОЖАЕВ**

*Лабораторный практикум*

Пермь  
ИПТ «Прокрость»  
2026

УДК 633  
ББК 41.4  
Б 73

*Рецензенты:*

*В.А. Попов*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агробиотехнологий ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ.

*Н.М. Мудрых*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и почвоведения ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ.

**Б 73 Богатырёва, А.С.**

Программирование урожая : лабораторный практикум / А.С. Богатырёва, Н.Н. Яркова; М-во науки и высшего образования Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2026. – 52 с. ; 21 см. – Библиогр.: с. 33. – 40 экз. – ISBN 978-5-94279-695-2. – Текст : непосредственный.

В лабораторном практикуме подробно изложена методика расчета программируемой урожайности, что представляет собой инновационный подход к агротехнологиям. Особое внимание уделено технологиям, позволяющим достигать запрограммированных урожаев в условиях адаптивного растениеводства.

Лабораторный практикум предназначен для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Может быть использовано обучающимися других направлений подготовки и специальностей.

УДК 633  
ББК 41.4

Утверждено в качестве лабораторного практикума методической комиссией института фундаментальных и прикладных агроэкобиотехнологий и лесного хозяйства (протокол № 11 от 23 декабря 2025 года).

**Учебное издание**

**Богатырёва Анастасия Сергеевна, Яркова Надежда Николаевна**

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОЖАЕВ**

*Лабораторный практикум*

Подписано в печать 11.02.2026. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 3,25. Тираж 40 экз. Заказ № 12

*ИПЦ «Прокрость»*

Пермского государственного аграрно-технологического университета  
имени академика Д.Н. Прянишникова

614990, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 23,  
тел. +7 (342) 217-95-42

ISBN 978-5-94279-695-2

© ИПЦ «Прокрость», 2026  
© Богатырёва А.С., 2026  
© Яркова Н.Н., 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
<i>Лабораторная работа</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ УРОЖАЯ.....	5
<i>Лабораторная работа</i>	
ПРИЕМЫ КОРРЕКЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	29
ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....	30
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	33
<i>Приложение 1</i>	
Приход ФАР по метеостанции «Чермоз» Пермского края.....	34
<i>Приложение 2</i>	
Даты наступления фаз развития основных сельскохозяйственных культур в Пермском крае .....	35
<i>Приложение 3</i>	
Калорийность и отношение частей биомассы сельскохозяйственных культур.....	39
<i>Приложение 4</i>	
Коэффициенты водопотребления сельскохозяйственных культур в Пермском крае, м <sup>3</sup> /т.....	40
<i>Приложение 5</i>	
Запас продуктивной влаги в слое почвы 0-100 см, мм.....	41
<i>Приложение 6</i>	
Цена одного балла бонитета почвы для полевых культур Пермского края при ее бонитировке по В. А. Семенову (по И. В. Осокину, Ю. Н. Зубареву, В. М. Панкратовой, 1992 г.).....	42
<i>Приложение 7</i>	
Шкала бонитировки Северо-Западной зоны РСФСР (по В.А. Семенову)..	43
<i>Приложение 8</i>	
Дозы расхода известковых материалов для сдвига реакции почвенной среды до оптимального уровня (Уральский экономический район).....	50
<i>Приложение 9</i>	
Вынос питательных веществ урожаями сельскохозяйственных культур	51
<i>Приложение 10</i>	
Обеспеченность почвы легкогидролизуемым азотом (мг/кг почвы) в зависимости от рН <sub>соед</sub> почвы.....	52
<i>Приложение 11</i>	
Коэффициенты использования питательных веществ из почвы, %.....	52
<i>Приложение 12</i>	
Коэффициенты использования растениями питательных веществ из органических и минеральных удобрений.....	52