

20-2227

ДУБЛЕТ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова

Ж. А. Сапронова, Е. А. Пендюрин, Л. М. Смоленская

## ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Лабораторный практикум

20-02228

Zh. A. Saprionova, E. A. Pendurin, L. M. Smolenskaya

## SOIL SCIENCE

Laboratory works

Белгород  
2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В. Г. Шухова

Ж. А. Сапронова, Е. А. Пендюрин, Л. М. Смоленская

## ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Лабораторный практикум

*Утверждено ученым советом университета в качестве учебного пособия  
для иностранных студентов направления подготовки 20.03.02 –  
Природообустройство и водопользование*

Белгород  
2017

УДК 69.059.25(075)  
ББК 38.638я7  
С12

Рецензенты:

Кандидат филологических наук, доцент Белгородского государственного  
национального исследовательского университета (НИУ «БелГУ») *С. С. Алешкевич*  
Кандидат филологических наук, доцент Белгородского государственного  
технологического университета им. В. Г. Шухова *Т. В. Беседина*

**Сапронова, Ж. А.**

С12 Почвоведение: лабораторный практикум: учебное пособие  
/ Ж. А. Сапронова, Е. А. Пендюрин, Л. М. Смоленская. – Белго-  
род: Изд-во БГТУ, 2017. – 111 с.

Лабораторный практикум подготовлен в соответствии с требованиями Федераль-  
ного государственного образовательного стандарта высшего образования и рабочей  
программы дисциплины «Почвоведение». В пособии изложены основные теоретические  
сведения о строении и физико-химических свойствах почв, рассмотрены методы их  
исследования, представлены задания к выполнению и требования к оформлению  
лабораторных работ, а также приведены необходимые справочные данные.

Лабораторный практикум предназначен для иностранных студентов направления  
подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

Издание публикуется в авторской редакции.

The laboratory course is prepared in accordance with the requirements of the  
Federal State Educational Standard of the higher education and with the working program  
of the «Soil science» course. The book presents the main theoretical information about the  
composition and physical and chemical properties of soils, considers the methods of their  
research, gives the tasks and the requirements for editing laboratory works, as well as  
provides the necessary reference information.

The laboratory course is intended for foreign students of the qualification  
20.03.02 – Nature management and water use.

The book is published in author's edition.

УДК 69.059.25(075)  
ББК 38.638я7

© Белгородский государственный  
технологический университет  
(БГТУ) им. В. Г. Шухова, 2017

## Content

<b>MATERIAL FOR SELF STUDY</b> .....	<b>5</b>
1. Basic properties of soils.....	5
1.1. Soil horizons .....	5
1.2. Soil physical properties.....	11
1.3. Acidity and alkalinity of soils.....	27
1.4. Organic matter of soils.....	31
1.5. Nitrogen exchange of soil.....	34
1.6. Phosphorus in soil.....	38
1.7. Ion exchange in soils.....	41
1.8. Carbonates and gypsum.....	46
2. Soil survey.....	49
2.1. Making a Soil Map.....	49
2.2. Soil classification, mapping and maps.....	51
2.3. An historical overview of soil taxonomy development.....	53
2.4. Genetic and morphologic classification.....	56
2.5. Making a soil map: fieldwork.....	65
2.6. Error and variability in soils and on soil maps.....	72
2.7. Soil landscape analysis.....	74
<b>LABORATORY PRACTICE</b> .....	<b>79</b>
Laboratory work № 1. Determination of structural state and physical properties of soils.....	79
Laboratory work №2. The field methods of granulometric analysis.....	80
Laboratory work №3. Determination of humidity and hygroscopicity.....	83
Laboratory work № 4. Determination of soil porosity.....	84
Laboratory work № 5. Determination of acidity and alkalinity of soils and mobile aluminum.....	87
Laboratory work № 6. Determination of humus content by the I.V. Tyurin method.....	89
Laboratory work № 7. Qualitative determination of carbonate content in soil.....	90
Laboratory work № 8. Determination of readily soluble compounds (Qualitative analysis of aqueous extract).....	91
Laboratory work № 9. Qualitative determination of the main types of adsorptive capacity of soils.....	93

Laboratory work № 10. Determination of nitrogen metabolism products.....	94
Laboratory work № 11. Determination of phosphate in soil.....	97
Laboratory work № 12. Determination of the absorption capacity in carbonate soils by the method of E.V. Bobko and D.L. Askinazi.....	98
Laboratory work № 13. Determination of carbonates and gypsum.....	99
QUESTIONS.....	101
TASK FOR THE TERM PAPER.....	106
LIST OF REFERENCES.....	110