

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений  
Кафедра почвоведения

## **ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ**

### **Методические указания**

*к выполнению курсовой работы для бакалавров направления  
35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»,  
направленность подготовки  
«Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК»*

Краснодар  
КубГАУ  
2020

*Составители* : В.Н. Слюсарев В.Н., Т.В. Швец, А.В Осипов

**География почв : методические указания к выполнению курсовой работы** (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК»). – Краснодар: Куб ГАУ, 2020. – 25 стр.

В методических указаниях представлен комплекс заданий, методика написания и правила оформления курсовой работы дисциплины «География почв». Приведен краткий справочный материал.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

Рассмотрены и утверждены учебно-методической комиссией факультета агрохимии и защиты растений. Протокол № 4 от 16.12. 2019 г.

Председатель  
методической комиссии

Н.А. Москалева

- © Слюсарев В. Н., Швец Т. В.  
Осипов А. В.  
составление, 2020
- © ФГОУ ВПО «Кубанский  
государственный  
аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина», 2020

## ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является завершающим этапом и самостоятельным разделом в изучении теоретического курсов почвоведения и географии почв.

Основной целью выполнения курсовой работы является закрепление и систематизация знаний, полученных при изучении данных курсов, сопряженное изучение разделов общего почвоведения и географии почв применительно к конкретной почвенной разновидности, анализ основных параметров плодородия почвы и их оценка, а также составление почвенно-картографических материалов.

Основными задачами, стоящими перед студентами при выполнении курсовой работы, являются:

1. Изучение и анализ литературных источников по теме исследования и проведения диагностики почвы на основе элементарных почвообразовательных процессов (ЭПП).
2. Характеристика условий почвообразования территории, которая является объектом изучения.
3. Генетическая и агропроизводственная характеристика почвы с учетом ее морфометрических показателей, водно-физических и агрохимических свойств.
4. Качественная оценка почвы с определением ее полного названия по всем таксономическим единицам.
5. На основании проведенных исследований дается заключение по сельскохозяйственному использованию почвы, и указывают пути повышения ее плодородия.

Объектом курсовой работы является сельскохозяйственное предприятие (колхоз, АО, ТОО, АФ, КФХ, СП и др.), направившее студента на обучение в университет. Студентам, не имеющим направление, в качестве объекта изучения даются другие хозяйства края.

Исходными данными к курсовой работе являются:

- 1) задание для выполнения курсовой работы (приложение 2);
- 2) материалы крупномасштабного картографирования почв сельскохозяйственного предприятия (почвенная карта и сопровождающие ее агрономические картограммы, технический отчет о почвенном обследовании и др.);
- 3) результаты исследований отдельных показателей почв (содержание и запасы гумуса, реакция почвенной среды и др.), полученные студентами при анализе почвенных образцов хозяйства.

Курсовая работа выполняется по типу сквозного проектирования выпускной квалификационной работы.

Объем курсовой работы 25-35 страниц текста.

Каждый студент защищает курсовую работу на кафедре почвоведения до начала экзаменационной сессии.

## **ТЕМАТИКА, МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Работа выполняется студентами по индивидуальному заданию ведущего преподавателя и руководителя будущей дипломной работы.

Примерная тематика курсовой работы следующая:

- 1. Характеристика свойств (название почвы, хозяйства и района) и мероприятия по повышению ее плодородия.**
- 2. Агрономическая оценка (название почвы, хозяйства и района) и пути оптимизации ее плодородия.**
- 3. Диагностика (название почвы, хозяйства и района) и ее сельскохозяйственное использование.**

Курсовая работа носит расчетно-реферативный характер с выполнением отдельных аналитических исследований и предусматривает творческий анализ и обобщение литературных источников и материалов почвенного обследования конкретного хозяйства.

Содержание курсовой работы излагается в следующей последовательности:

**ВВЕДЕНИЕ** (2% от объема текста работы)

- 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. ДИАГНОСТИКА ПОЧВЫ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ** (20-30%)
- 2. УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ** (10-15%)

Климат

Рельеф

Растительность

Гидрография и гидрология

2.5. Почвообразующая порода

- 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЫ И ЕЕ АГРОПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОЦЕНКА** (40-50%)

Морфологические описания профиля почвы

Валовой химический состав минеральной части почвы

Водно-физические свойства

Агрохимические показатели

#### 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ (8-10%)

ВЫВОДЫ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЕ

Во **ВВЕДЕНИИ** студент должен указать цель и задачи выполнения курсовой работы, изложить общие сведения о хозяйстве, его почвенно-географическое и административное положение, направление, экспликация земель и указать номер задания курсовой работы.

В **ОБЗОРЕ ЛИТЕРАТУРЫ** показать степень изученности исследуемого вопроса, отразить личное отношение студента к тем или иным литературным данным, выделить основные моменты и по ним сделать соответствующие выводы. В этом разделе необходимо также указать, под влиянием каких **элементарных почвообразовательных процессов** (ЭПП), формируется исследуемый тип почвы. Для диагностики почвы дать по литературным данным краткую характеристику всех ЭПП, протекающих в ней по следующей схеме: определение почвообразовательного процесса, условия его проявления, сущность и генетический итог.

В тексте работы обязательно должны быть ссылки на источники литературы, которыми пользовался студент при ее написании, в соответствии со списком литературы, приведенном в конце работы. Ссылки на литературные источники должны делаться так, как это принято в научной литературе (с упоминанием фамилии авторов, их инициалов и года издания или порядкового номера источника в списке литературы).

Ниже приведены основные типы и подтипы почв, исследуемые при написании курсовой работы, дано их профильное строение (код) и ЭПП:

1. Черноземы обыкновенные (карбонатные):

Ап-Ак-АВк-Вк-Ск; гумусонакопление, вторичное оглинение, выщелачивание.

2. Черноземы типичные (слабовыщелоченные):

Ап-А-АВк-Вк-Ск; гумусонакопление, вторичное оглинение, выщелачивание.

3. Черноземы выщелоченные:

Ап-А-АВ-Vt-(Вк)-Ск; гумусонакопление, вторичное оглинение, выщелачивание. При описании рода **слитых** черноземов следует добавить ЭПП «**слитогенез**».

4. Черноземы южные (каштановые):

Ап-А-АВ(к)-Вк-Скг; гумусонакопление, вторичное оглинение, выщелачивание. При описании рода **солонцеватых** черноземов следует добавить ЭПП «**осолонцевание**».

5. Лугово-черноземные почвы:

А-АВ<sub>1</sub>-АВ<sub>2</sub>-В(g)-Сg; гумусонакопление, вторичное оглинение, выщелачивание, глубинное оглеение.

6. Серые лесостепные почвы (серые лесные со вторым гумусовым горизонтом):

А<sub>1</sub>-А<sub>1</sub>Вg-Вv-С; гумусонакопление, вторичное оглинение, лессиваж, слитогенез.

7. Серые лесные почвы:

Ао-А<sub>1</sub>-А<sub>1</sub>А<sub>2</sub>-(А<sub>2</sub>В)-Вt-С; гумусонакопление, вторичное оглинение, лессиваж, оподзоливание.

8. Бурые лесные почвы (буроземы):

Ао-А<sub>1</sub>-Вt(i,f,h)-С; гумусонакопление, вторичное оглинение, лессиваж, оподзоливание.

9. Бурые лесные (буроземы) слабоненасыщенные оподзоленные почвы:

Ао-А<sub>1</sub>-А<sub>1</sub>А<sub>2</sub>-(А<sub>2</sub>)-Вitg-С; гумусонакопление, вторичное оглинение, оглеение срединное, оподзоливание, лессиваж.

10. Дерново-карбонатные почвы (перегнойно-карбонатные, рендзины):

А(к)-АВ(к)-Вк-Ск; гумусонакопление, оглинение, лессиваж.

Примечание: t-вторичное оглинение, i-ил, вынесенный при оподзолировании и лессиваже, h,f- гумусовые и железистые вещества аккумулируемые в гор В, к-карбонаты, с-соли, г-гипс.

В разделе **УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ** дается краткая характеристика природных условий, которые сформировали изучаемую почву. Анализ материала проводится на основании литературных источников и почвенного очерка хозяйства.

При характеристике климата указать агроклиматический район, дать оценку климатических элементов по данным ближайшей метеостанции. В виде таблицы или климатограммы проводятся средние месячные и годовая температура воздуха, среднее месячное и среднее годовое количество выпадающих осадков, некоторые другие агрометеопоказатели и их анализ.

При описании **рельефа и растительности** дается краткая характеристика основных форм рельефа и естественной растительности и подчеркивается их влияние на формирование почвенного покрова. Назвать к какому типу увлажнения относится изучаемая почва.

В подразделе **гидрография и гидрология** необходимо отметить наличие на территории хозяйства рек (если они имеются), глубину залегания

грунтовых вод и их влияние на процессы почвообразования, засоления и заболачивания почв.

При характеристике **почвообразующей породы** следует указать ее распространение, мощность, особенности состава и влияние на формирование исследуемой почвы и на ее сельскохозяйственное использование.

В разделе **ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЫ И ЕЕ АГРОПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОЦЕНКА**, занимающим основную часть курсовой работы, дается генетическая и агрономическая характеристика исследуемой почвы по таблицам задания на выполнения работы (приложение 2).

При анализе табличного материала следует придерживаться следующих правил:

1. Выполнить указанные в задании анализы почвенных образцов, сделать расчеты с необходимой точностью для каждого показателя и заполнить свободные графы таблиц.
2. Таблицы располагать в соответствующем подразделе, согласно их нумерации.
3. Каждая таблица анализируется отдельно. Анализ данных каждой графы провести по схеме:
  - а) содержание показателя в верхнем горизонте (много или мало, высокое или низкое),
  - б) изменения содержания с глубиной (резкое или постепенное),
  - в) от чего зависит содержание и изменения с глубиной конкретных показателей,
  - г) делать ссылки на первоисточники, подтверждающие выявленные закономерности, в случае несовпадения взглядов необходимо сделать собственные выводы.

Перед характеристикой подразделов необходимо по природно-сельскохозяйственному районированию РФ указать, к какому почвенно-климатическому поясу, почвенно-климатической области, зоне, подзоне, фации и провинции относится территория данного хозяйства.

**Морфологическое описание профиля почвы** проводится по отобранным образцам, взятых из генетических горизонтов и дополняется материалами из почвенного очерка или литературного источника, посвященного изучению исследуемой почвы. Подробное морфологическое описание почвенного профиля дается по общепринятой форме с указанием индексов ген-горизонтов, их мощности. Перед описанием профиля почвы необходимо указать основные морфологические показатели исследуемой почвы из литературных источников. При характеристике **валового химического состава минеральной части почвы** в начале следует выявить закономерности про-

фильного распределения  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , (идет или нет разрушение минеральной части почвы), по отношению  $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3$  определить тип выветривания, а затем проанализировать потенциальные запасы основных элементов питания растений.

В подразделе **водно-физические свойства** указать, какие показатели к ним относятся, дать их формулировки. Определить основное (двучленная классификация) и дополнительное (трехчленная классификация) название почвы по гранулометрическому (механическому) составу, его значение в создании почвенного плодородия. Привести подробный анализ водно-физических свойств почвы, закономерности их распределения по профилю в зависимости друг от друга и дать им оценку.

При анализе **агрохимических показателей почвы**, необходимо уделить большее внимание содержанию и запасам гумуса, составу поглощенных катионов, реакции почвенной среды (pH), а также степени и типу засоления почвы. Также необходимо дать им агрономическую оценку.

В разделе 4 дать **рекомендации по рациональному использованию и повышению плодородия почвы** с указанием основных сельскохозяйственных культур, которые возделываются на ней.

**ВЫВОДЫ** дается по пунктам, в тезисной форме по всем разделам. В пунктах отразить выявленные закономерности, не насыщая их цифровыми материалами.

В списке **ЛИТЕРАТУРЫ** записывают только те литературные источники, на которые имеются ссылки в тексте.

В **ПРИЛОЖЕНИИ** работы помещают таблицы и иллюстрированный материал вспомогательного характера.

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Объем курсовой работы составляет 30-40 страниц. Причем приложения в объем не входят, хотя имеют сквозную нумерацию страниц. Нумерация страниц начинается с титульного листа (на нем номер не ставится) и проставляется внизу страницы по центру. Листы белой нелинованной бумаги, на которой выполняется работа, должны соответствовать формату А4 (297×210мм) по ГОСТ 2.301-68 и ГОСТ 9327-60. **Выполняется она рукописным способом чернилами (пастой) темного цвета, или с разрешения ведущего преподавателя применением печатающих и графических устройств на одной стороне листа.** Высота букв и цифр должна быть не менее 2,5мм для рукописного текста и не менее 1,8мм – для работ, выполняемых на печатающих и графических устройствах. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам листа. Размер левого поля не менее 30мм, правого – не менее 10мм. Размер верхнего и нижнего полей – не менее 20мм. В случае компьютерного набора текста необходимо соблюдать следующие требования: набирать в Microsoft Word, или XP; распечатывать на листах формата А4, через 1,5 интервала, шрифтом Times New Roman размером 14, нумерация страниц посередине вверху страницы.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаковыми по цвету и четкими.

Вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, знаки допускается только черными чернилами (пастой) или черной тушью, при этом плотность вписываемого текста должна быть максимально приближена к плотности основного изображения.

Описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения работы допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректирующей жидкостью с последующим нанесением на том же месте текста или изображения. Повреждение листов, помарки и следы не полностью удаленного текста или изображения не допускаются.

Математические знаки применяются только в формулах. В тексте они пишутся словами, например:

Правильно  
«... температура равна 12°С»

Неправильно  
«... температура =12°С»

в обозначениях единиц точку как знак сокращения не применяют, например:

Правильно  
мм, км, с и т.д.

Неправильно  
мм., км., с и т.д.

Числа с размерностью следует писать только цифрами, например:

Правильно	Неправильно
«Объем 30 м <sup>3</sup> »	«Объем тридцать кубических метров».

Числа до десяти при отсутствии размерностей в тексте пишут словами, а свыше десяти – цифрами. Дробные числа пишутся в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые должны писаться: 1/4", 1/2". Единицу физической величины «дюйм» дают без сокращений.

Интервалы величин в тексте записывают в виде «от» и «до», например: «толщина направленного слоя должна быть от 0,5 до 2 мм» или через три точки, например: «... скорость машины 12...15 км/ч», или через тире, например: «... напряжение 12-14 В».

При ссылках в тексте на использованные источники указывают порядковый номер по списку источников, выделенный двумя косыми чертами, например: «... согласно /4, 8, 12/ имеем...».

В тексте не допускается:

1) использовать знак (-) перед отрицательными значениями величин. Следует писать словом – минус.

2) употреблять математические знаки без цифр,  $\leq$  (меньше или равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки № (номер), % (процент), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ) без регистрационного номера.

3) сокращать обозначения физических величин без цифр, за исключением физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы.

4) заменять слова буквенными обозначениями, например:

Правильно:	Неправильно:
Температура плавления 160°	Т.п. 160° С
Длина трансекты	дл. трансекты

5) применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации (т.е. – то есть, и т.д. – и так далее, и т.п. – и тому подобное, и др. – и другие, и пр. – и прочее, г. – год, гг. – года, и т.п.), а также соответствующие государственным стандартам (ГОСТ 2.316-68 и ГОСТ 7.12-77)

Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА**

**Кафедра почвоведения**

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по географии почв**

на тему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Выполнил (а) студент  
группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Задание выдано 24.02.2020  
Срок исполнения 12.05.2020  
Руководитель: докт. с.-х. наук,  
проф. Слюсарев В.Н.

Краснодар \_\_\_\_\_  
(год)

**Задание №  
на курсовую работу по почвоведению**

Таблица 1 - Основные морфологические показатели \_\_\_\_\_

Глубина, см				
вскипания от 10% HCl	появления карбонатной плесени	появления белоглазки и журавчиков	появления гидроморфных признаков	появления легко-растворимых солей

Таблица 2 - Валовой состав (% на прокаленную бескарбонатную навеску) \_\_\_\_\_

Горизонт	Глубина, см	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

Таблица 3 - Гранулометрический (механический) состав \_\_\_\_\_

Горизонт	Глубина, см	Размер механических элементов (мм) и их содержание (%)							Название почвы по гранулометрическому составу
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01	

Таблица 4 - Водно-физические свойства \_\_\_\_\_

Горизонт	Глубина, см	Плотность	Плотность твердой фазы	Порозность	Максимальная гигроскопичность	Влажность завядания		Предельная полевая влагоемкость		Диапазон доступной влаги
						%	мм	%	мм	
		г/см <sup>3</sup>		%		%	мм	%	мм	мм

Таблица 5 - Агрохимические показатели \_\_\_\_\_

Горизонт	Глубина, см	Гумус		Азот валовой, %	C/N	Поглощенные катионы				Емкость катионного обмена	Степень насыщенности основаниями, %	pH	
		%	т/га			Ca	Mg	Na	Hr			H <sub>2</sub> O	KCl
						м.-экв/100г. почвы							

Таблица 6 - Результаты химического анализа водной вытяжки \_\_\_\_\_

Горизонт	Глубина, см	Сумма солей, %	Анионы				Катионы			Степень засоления
			CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>	Cl	SO <sub>4</sub>	Ca	Mg	Na по разн.	
			% / мг-экв. на 100 г. почвы							

## Показатели гумусового состояния почв

Показатели	Уровень показателя	Пределы значений
Содержание гумуса, %	очень высокое	>10
	высокое	6-10
	среднее	4-6
	низкое	2-4
	очень низкое	< 2
Запасы гумуса, т/га в слое 0-20см	очень высокое	>200
	высокое	150-200
	среднее	100-150
	низкое	50-100
	очень низкое	<50
Запасы гумуса, т/га в слое 0-100см	очень высокое	< 600
	высокое	400-600
	среднее	200-400
	низкое	100-200
	очень низкое	< 100
Тип гумуса	гуматный	>2
	фульватно-гуматный	1-2
	гуматно-фульватный	0,5-1
	фульватный	< 0,5
Обогащенность гумуса азотом, C/N	очень высокое	< 5
	высокое	5-8
	среднее	8-11
	низкое	11-14
	очень низкое	> 14

## Показатели pH водной и солевой суспензии

Реакция	pH H <sub>2</sub> O	pH KCl
Очень сильноокислая	< 5,0	< 4
Сильноокислая	5,1-5,5	4,1-4,5
Среднеокислая	5,6-6,0	4,6-5,0
Слабоокислая	6,1-6,5	5,1-6,0
Нейтральная	6,6-7,3	> 6,0
Слабощелочная	7,4-7,9	
Среднещелочная	8,0-8,5	
Сильнощелочная	8,6-9,0	
Очень сильнощелочная	> 9,0	

## ОСНОВНЫЕ БУКВЕННО-ЦИФРОВЫЕ ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

### Структура индекса

	вид по мощности гумусового горизонта					
	подтип	род				
<b>Тип</b>	<b>Разновидность, разряд</b>					
	вид по содержанию гумуса					

### 1. Индексы типов и подтипов почв

№ п/п	Название типа и подтипа	Индекс почвы	№ п/п	Название типа и подтипа	Индекс почвы
	<u>Почвы равнинных степей</u>		21	Бурые лесные слабонасыщенные оподзоленные	$L_B^{НОП}$
1	Черноземы оподзоленные	$Ч^{ОП}$	22	Бурые лесные поверхностно-глееватые оподзоленные	$L_B^{zОП}$
2	Черноземы выщелоченные	$Ч^В$	23	Бурые лесные поверхностно-глеевые оподзоленные	$L_B^{z_1ОП}$
3	Черноземы типичные	$Ч^Т$	24	Бурые лесные глееватые	$L_B^{Г_1}$
4	Черноземы обыкновенные	$Ч^О$	25	Бурые лесные глеевые	$L_B^Г$
5	Черноземы южные	$Ч^Ю$	26	Подзолисто-бурые лесные ненасыщенные	$ПЛ_B^H$
	<u>Почвы предгорной лесостепи</u>		27	Подзолисто-бурые лесные слабонасыщенные	$ПЛ_B^{H_1}$
6	Темно-серые лесостепные	$ЛС^Т$	28	Дерново-карбонатные типичные	$Д^К$
7	Серые лесостепные	$ЛС^С$	29	Дерново-карбонатные выщелоченные	$Д^В^К$
8	Светло-серые лесостепные	$ЛС^{СС}$	30	Дерново-поверхностно глеевые	$Д^{z_1}$
9	Серые лесостепные поверхностно-глееватые	$ЛС^z_C$	31	Дерново-грунтово-глеевые	$Д^{Г_1}$
10	Серые лесостепные грунтово-глееватые	$ЛС^Г_C$	32	Коричневые выщелоченные	$К^В^Ч$
11	Серые лесостепные грунтово-глеевые	$ЛС^{Г_1}_C$	33	Коричневые типичные	$К^Ч$
	<u>Почвы предгорий и гор</u>		34	Коричневые карбонатные	$К^К^Ч$
12	Светло-серые лесные	$Л^{СС}$	35	Лугово-лесные серые	$ЛЛ$
13	Серые лесные	$Л^С$	36	Влажнолугово - лесные серые	$ЛЛ_1$
14	Темно-серые лесные	$Л^Т$	37	Горно-луговые черноземовидные	$Г^Ч_{ЛГ}$
15	Серые лесные поверхностно-глееватые	$Л^z_C$	38	Горно-луговые черноземовидные выщелоченные	$Г^{ЧВ}_{ЛГ}$
16	Серые лесные грунтово-глееватые	$Л^Г_C$	39	Горно-луговые черноземовидные карбонатные	$Г^{ЧК}_{ЛГ}$
17	Серые лесные грунтово-глеевые	$Л^{Г_1}_C$			
18	Бурые лесные кислые	$Л^К_B$			
19	Бурые лесные кислые оподзоленные	$Л^К^{ОП}_B$			
20	Бурые лесные слабонасыщенные	$Л^H_B$			

<u>Почвы степных западин, речных дельт и долин</u>				
40	Луговато-черноземные	$Ч_{Л}$	66 Солонцы лугово-черноземные	$СН_{Лч}$
41	Лугово-черноземные	$Л_{ч}$	67 Солонцы луговые	$СН_{Л}$
42	Луговые	$Л_{Г}$	68 Солонцы лугово-болотные	$СН_{БЛ}$
43	Влажно-луговые	$Л_{ГВ}$	69 Солоди лугово-степные	$С_{д}^C$
44	Лугово-болотные	$Б_{Л}$	70 Солоди луговые	$С_{д}^L$
45	Лугово-болотные перегнойные	$Б_{Л}^П$	71 Солоди лугово-болотные	$С_{д}^Б$
46	Лугово-болотные иловатые	$Б_{Л}^И$	<u>Почвы рисовников</u>	
47	Аллювиальные дерновые насыщенные слоистые примитивные	$A_{ДК}^{СЛП}$	72 Лугово-черноземные (бывшие до использования под рис черноземы, луговато- и лугово-черноземыне)	$P^{Лч}$
48	Аллювиальные дерновые насыщенные слоистые	$A_{ДК}^{СЛ}$	73 Луговые (бывшие до использования под рис луговые)	$P^L$
49	Аллювиальные дерновые насыщенные	$A_{ДН}$	74 Аллювиальные луговые (бывшие до использования под рис аллювиальные луговые)	$P^{ЛЛ}$
50	Аллювиальные дерновые насыщенные остелняющиеся	$A_{ДН}^{ОСТ}$	75 Аллювиальные лугово-болотные (бывшие до использования под рис лугово-болотные, перегнойные иловатые, аллювиальные лугово-болотные, лугово-болотные оторфованные, болотные иловато-глеевые, перегнойно-глеевые, болотные иловато-торфяные)	$P^{ЛБ}$
51	Аллювиальные луговые насыщенные слоистые примитивные	$A_{ЛН}^{СЛП}$	<u>Почвы влажных субтропиков (Черноморского побережья)</u>	
52	Аллювиальные луговые насыщенные слоистые	$A_{ЛН}^{СЛ}$	76 Желтоземы ненасыщенные	$Ж^И$
53	Аллювиальные луговые насыщенные	$A_{ЛН}$	77 Желтоземы ненасыщенные оподзоленные	$Ж^{НОП}$
54	Аллювиальные луговые насыщенные темноцветные	$A_{ЛНТ}$	78 Желтоземы поверхностно-глееватые	$Ж^{Иг}$
55	Аллювиальные лугово-болотные	$A_{БЛ}$	79 Желтоземы глееватые	$Ж^Г$
56	Аллювиальные лугово-болотные оторфованные	$A_{БЛ}^Г$	80 Желтоземы глеевые	$Ж^{Г1}$
57	Аллювиальные болотные перегнойно-глеевые	$A_{Б}^{ПГ}$	81 Подзолисто-желтоземные ненасыщенные	$ПЖ^И$
58	Аллювиальные болотные иловато-торфяно-глеевые	$A_{Б}^{ИТГ}$	82 Подзолисто-желтоземные поверхностно-глееватые	$ПЖ^e$
59	Аллювиальные болотные иловато-торфяные	$A_{Б}^{ИТ}$	83 Подзолисто-желтоземные глееватые	$ПЖ^Г$
<u>Засоленные почвы</u>			84 Подзолисто-желтоземные глеевые	$ПЖ^{Г1}$
60	Солончаки автоморфные	$С_{К}$		
61	Солончаки лугово-степные	$С_{К}^{Лч}$		
62	Солончаки луговые	$С_{К}^L$		
63	Солончаки болотные	$С_{К}^Б$		
64	Солончаки соровые	$С_{К}^C$		
65	Солонцы черноземные	$СН_{ч}$		

## 2. Индексы родов почв

№ п/п	Название рода	Индекс	№ п/п	Название рода	Индекс
1	обычные	о	34	остепненные	ост
2	карбонатные	к	35	вторично-карбонатные	вк
3	слабовыщелоченные	слв	36	перерытые	пр
4	выщелоченные	в	37	перерытые карбонатные	прк
5	глубоковскипающие	гл	38	известкованные	изк
6	высоковскипающие	вв	39	нарушенные	нр
7	слитые	сл	40	плантажированные	пл
8	уплотненные	п	41	рисовые	р
9	слабодифференцированные	сд	42	осушенные	осш
10	насыщенные	н	43	неполноразвитые	нр
11	ненасыщенные	нн	44	рихтовые	рх
12	оподзоленные	оп	45	оползнеопасные	оз
13	промытые	прм	46	глинисто-мергелистые	гм
14	глееватые	г	47	известняковые	из
15	глеевые	г	48	глубокослабозасоленные	Ш
16	подтопляемые	пт	49	глубокосреднезасоленные	Ш
17	дельтовые	д	50	глубокосильнозасоленные	Ш
18	слабонасыщенные глееватые	нг	51	глубокослабосолончаковые	У
19	периодически подтопляемые	ппт	52	глубокосреднесолончаковые	У
20	поверхностно-заболачиваемые	пз	53	глубокосильносолончаковые	У
21	слитые поверхностно-заболачиваемые	слпз	54	слабосолончаковатые	П
22	заболачиваемые	з	55	среднесолончаковатые	М
23	кратковременно-переувлажняемые	кп	56	сильносолончаковатые	М
24	временно-переувлажняемые	вп	57	слабосолончаковые	О
25	оглеенные	ог	58	среднесолончаковые	О
26	слабомочаковатые	м	59	сильносолончаковые	О
27	среднемочаковатые	м <sub>1</sub>	60	глубокослабосолонцеватые	Ф
28	сильномочаковатые	м <sub>2</sub>	61	глубокосреднесолонцеватые	Ф
29	остаточно-карбонатные	ок	62	глубокосильносолонцеватые	Ф
30	остаточно-луговые	олч	63	слабосолонцеватые	Т
31	остаточно-осолоделые	оос	64	среднесолонцеватые	Т
32	остаточно-солонцеватые	ооц	65	сильносолонцеватые	Т
33	остаточно солончаковатые	осс	66	слитые осолоделые	слос

## 3. Индексы видов почв

### а) по гумусности

№ п/п	Мощность гумусового горизонта	Индекс	№ п/п	Содержание гумуса в верхнем горизонте	Индекс
1	Маломощные укороченные	*	1		
2	Маломощные		2	Слабогумусные	1
3	Среднемощные		3	Малогумусные	2
4	Мощные		4	Среднегумусные	3
5	Сверхмощные		5	Тучные	4

б) по степени смытости и намытости

№ п/п	Степень смытости и намытости	Индекс
1	Слабосмытые	↓
2	Среднесмытые	↓↓
3	Сильносмытые	↓↓↓
4	Намытые	↑↑↑

в) по степени дефлированности

№ п/п	Степень дефлированности	Индекс
1	Слабдефлированные	⚡
2	Среднедефлированные	⚡⚡
3	Сильнодефлированные	⚡⚡⚡
4	Очень сильно дефлированные	⚡⚡⚡⚡

г) по степени мочаковатости

№ п/п	Степень мочаковатости	Индекс
1	Слабомочаковатые	М
2	Среднемочаковатые	М <sub>1</sub>
3	Сильномочаковатые	М <sub>2</sub>

д) по степени каменистости, галечниковости и скелетности

№ п/п	Степень каменистости, галечниковости и скелетности	Индекс
1	Слабокаменистые	○
2	Среднекаменистые	○○
3	Сильнокаменистые	○○○
4	Очень сильнокаменистые	○○○○
5	Слабогалечниковые	●
6	Среднегалечниковые	●●
7	Сильногалечниковые	●●●
8	Очень сильногалечниковые	●●●●
9	Слабоскелетные	△
10	Среднескелетные	△△
11	Сильноскелетные	△△△
12	Очень сильноскелетные	△△△△

#### 4. Индексы разновидностей почв

№ п/п	Название гранулометрического состава	Индекс
1	Тяжелоглинистый	Г <sub>2</sub>
2	Среднеглинистый	Г <sub>1</sub>
3	Легкоглинистый	Г
4	Тяжелосуглинистый	Т
5	Среднесуглинистый	С
6	Легкосуглинистый	Л
7	Супесчаный	У
8	Песчаный	П

#### 5. Индексы почвообразующих пород (разряд)

№ п/п	Название почвообразующей породы	Индекс	№ п/п	Название почвообразующей породы	Индекс
1	Лессовидные глины	Л	15	Делювиальные карбонатные тяжелые суглинки	Д <sub>1</sub> <sup>К</sup>
2	Лессовидные тяжелые суглинки	Л <sub>1</sub>	16	Делювиальные карбонатные средние суглинки	Д <sub>2</sub> <sup>К</sup>
3	Лессовидные средние суглинки	Л <sub>2</sub>	17	Делювиальные карбонатные легкие суглинки	Д <sub>3</sub> <sup>К</sup>
4	Лессовидные легкие суглинки	Л <sub>3</sub>	18	Делювиальные щебнистые глины	Д <sup>Щ</sup>
5	Лессовидные засоленные глины	Л <sub>зс</sub>	19	Делювиальные карбонатные щебнистые глины	Д <sup>КЩ</sup>
6	Лессовидные засоленные тяжелые суглинки	Л <sub>1зс</sub>	20	Делювиальные засоленные глины	Д <sub>зс</sub>
7	Лессовидные засоленные средние суглинки	Л <sub>2зс</sub>	21	Делювиальные оглеенные глины	Д <sub>q</sub>
8	Лессовидные засоленные легкие суглинки	Л <sub>3зс</sub>	22	Делювиальные оглеенные тяжелые суглинки	Д <sub>1q</sub>
9	Делювиальные глины	Д	23	Делювиальные оглеенные средние суглинки	Д <sub>2q</sub>
10	Делювиальные тяжелые суглинки	Д <sub>1</sub>	24	Делювиальные оглеенные легкие суглинки	Д <sub>3q</sub>
11	Делювиальные средние суглинки	Д <sub>2</sub>	25	Третичные глины	Т
12	Делювиальные легкие суглинки	Д <sub>3</sub>			
13	Делювиальные супеси	Д <sub>4</sub>			
14	Делювиальные карбонатные глины	Д <sup>К</sup>			
26	Третичные гипсоносные глины	Т <sub>г</sub>	50	Морские ракушечниковые отложения	мр
27	Третичные засоленные глины	Т <sub>зс</sub>	51	Мергель	м
28	Аллювиальные глины	а	52	Элювий мергеля	эм
29	Аллювиальные тяжелые суглинки	а <sub>1</sub>	53	Элюво-делювий мергеля	эдм
30	Аллювиальные средние суглинки	а <sub>2</sub>	54	Делювий мергеля	дм
31	Аллювиальные легкие суглинки	а <sub>3</sub>	55	Мергелистые глины	мг
32	Аллювиальные супеси	а <sub>4</sub>	56	Мергелистые щебнистые глины	мг <sup>Щ</sup>
33	Аллювиальные пески	а <sub>5</sub>	57	Делювий мергелистых глин	дмг
34	Аллювиальные засоленные глины	а <sub>зс</sub>	58	Элювий мергелистых глин	эмг
35	Аллювиальные оглеенные глины	а <sub>q</sub>	59	Известняки	и
36	Аллювиальные оглеенные засоленные глины	а <sub>qзс</sub>	60	Элювий известняков	эи
37	Озерно-аллювиальные глины	оа	61	Делювий известняков	ди
38	Озерно-аллювиальные оглеенные глины	оа <sub>q</sub>	62	Аргиллиты	ар
39	Озерно-аллювиальные		63	Элювий аргиллитов	эар
			64	Делювий аргиллитов	дар

	засоленные глины	оа <sub>зс</sub>	65	Песчаники	п
40	Озерно-лиманные глинистые отложения	ол	66	Карбонатные песчаники	п <sup>к</sup>
41	Озерно-лиманные засоленные глинистые отложения	ол <sub>зс</sub>	67	Элювий песчаников	эп
42	Лиманные глинистые отложения	лм	68	Элювий карбонатных песчаников	эп <sup>к</sup>
43	Лиманные засоленные глинистые отложения	лм <sub>зс</sub>	69	Флювиогляциальные отложения	ф
44	Лиманно-морские глинистые отложения	лмм	70	Флювиогляциальные галечниковые отложения	фг
45	Лиманно-морские засоленные глинистые отложения	лмм <sub>зс</sub>	71	Сланцы	с
46	Морские глинистые отложения	мо	72	Глинистые сланцы	гс
47	Морские засоленные глинистые отложения	мо <sub>зс</sub>	73	Элювий глинистых сланцев	эгс
48	Галечниковые отложения	г	74	Известково-глинистые сланцы	игс
49	Песчано-галечниковые отложения	пг	75	Делювий глинистых сланцев	дгс
			76	Палеогеновые ракушечники	пр
			77	Надрудные супеси	нс
			78	Надрудные пески	нп
			79	Рудяковые породы	рп

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроклиматические ресурсы Краснодарского края. – Л.: Гидрометиздат, 1975. – 276 с.
2. Блажний Е.С. Почвы дельты реки Кубани и прилегающих пространств / Е.С. Блажний. – Краснодар. кн. изд-во, 1971. – 276 с.
3. Блажний Е.С. Черноземы Западного Предкавказья. В кн. Черноземы СССР (Предкавказье и Кавказ) / Е.С. Блажний [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1985.
4. Борисов В.А. Пойменное овощеводство / В.А. Борисов. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 222 с.
5. Вальков В.Ф. Почвы Краснодарского края, их использование и охрана / В.Ф. Вальков. – Ростов н/Д: изд-во СКНЦ ВШ, 1995. – 191 с.
6. Вальков В.Ф. Почвы и сельскохозяйственные растения / В.Ф. Вальков. – Ростов н/Д: изд-во РГУ, 1992. – 217 с.
7. Вальков В.Ф. Почвоведение (почвы Северного Кавказа): учеб для вузов / В.Ф. Вальков, Ю.А. Штомпель, В.И. Тюльпанов. – Краснодар: Сов. Кубань, 2002. – 728 с.
8. Вальков В.Ф. Почвоведение: Учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004. – 496 с.
9. Голованов А.И. Ландшафтоведение / А.И. Голованов А.И., Е.С., Кожанов, Ю.И., Сухарев. – КолосС, 2006. – 216 с.
10. ГОСТ 7.1-3003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание». – Введ. 2004-01-06. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – С. 2-47.
11. Добровольский Г.В. География почв: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. – М.: изд-во МГУ, изд-во «КолосС», 2004. – 460 с.
12. Занин И.В. Свойства серых лесных горных почв Адыгеи и повышение их плодородия / И.В. Занин // Тр. КубСХИ. – 1981. – Вып. № 203(231). – С. 39-63.
13. Защита почв и почвоохранное земледелие. Учеб. пособ. / под ред. В.Д. Мухи. – Курск: изд-во КГСХА, 2000. – 173 с.
14. Иванов В.Ф. Почва и плодородное растение / В.Ф. Иванов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 159 с.
15. Казеев К.Ш. Биология почв юга России / К.Ш. Казеев, С.И. Колесников, В.Ф. Вальков. – Ростов н/Д: изд-во ЦВВР, 2004. – 350 с.
16. Кириченко К.С. Почвы Краснодарского края / К.С. Кириченко. – Краснодар: Крайгосиздат, 1952. – 238 с.

17. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика / В.И. Кирюшин. – М.: изд-во МСХА, 2000. – 473с.
18. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977. – 222с.
19. Козин В.К. Оценка почвенно-экологических условий садовых ценозов субтропиков России: Учебное пособие / В.К. Козин. – Краснодар, 2005. – 135с.
20. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение / Мамонтов В.Г. [и др.]. – М.: КолосС, 2006. – 456с.
21. Муха В.Д. Агрочесоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. – М.: КолосС, 2004. – 528с.
22. Неговелов С.Ф. Почвы и сады / С.Ф. Неговелов, В.Ф. Вальков. – Изд-во Рост. ун-та, 1985. – 192с.
23. Негруль А.М. Подбор земель и сортов для виноградников / А.М. Негруль, А.К. Крылатов. – М.: "Колос", 1964. – 217 с.
24. Оценка пригодности почв под виноградники (Методические рекомендации). Ин-т "Укргипросад", ВНИИ винограда и продуктов его переработки. – Симферополь.: "Магарач", 1990. – 43 с.
25. Почвоведение. Под ред. Кауричева И.С. – М.: Колос, 1989. – 718с.
26. Почвенно-экологический атлас. Коллектив авторов. – Краснодар.: ЗАО "ДИВ", 1999. – 39 с.
27. Почвенно-экологические проблемы земельного фонда Краснодарского края. Сб. науч. тр. – Краснодар.: КГАУ, 1999. – 213с.
28. Редькин Н.Е. Условия почвообразования и почвенный покров Краснодарского края. В кн. "Агрохимическая характеристика почв СССР", Северный Кавказ / Н.Е. Редькин, Е.В. Тонконоженко. – М.: "Наука", 1964. – с. 63-107.
29. Рекомендации по возделыванию основных овощных культур и картофеля / Колл. авторов. – Краснодар.: КубСХИ, Краснодарская овощекртофельная опытная станция, 1986. – 82 с.
30. Русский чернозем. 100 лет после Докучаева. – М.: Наука, 1983.
31. Серпуховитина К.А. Агроэкологические и экономические ресурсы устойчивого производства винограда / К.А. Серпуховитина [и др.]. – Краснодар.: СКЗНИИСиВ, 1999. – 174 с.
32. Серпуховитина К.А. Методика расчета бонитета почв (по свойствам) виноградарских хозяйств Краснодарского края. Методические разработки / К.А. Серпуховитина [и др.]. – Краснодар.: СКЗНИИСиВ, 1992. – 8 с.
33. Симакин А.И. Удобрения, плодородие почв и урожай / А.И. Симакин. – Краснодар.: кн. из-во, 1983. – 269 с.
34. Тарасенко Б.И. Повышение плодородия почв Кубани / Б.И. Тарасенко. – Краснодар.: кн. изд-во, 1981. – 188 с.

35. Теренько Г.Н. Бонитировка почв под садами на Северном Кавказе. Методические разработки / Г.Н. Теренько, О.А. Евса. – Краснодар.: СКЗ-НИИСиВ, 1991. – 23с.
36. Терпелец В.И. Оценка современного состояния черноземов выщелоченных в условиях агроэкологического мониторинга /В.И. Терпелец, В.Г. Живчиков. КубГАУ, тр. Вып. 373 (401). – Краснодар,1999. – С. 66-80.
- 37.Ткачев А.А. Водно-физические и агрохимические свойства серых лесостепных почв предгорий Краснодарского края: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / А. А. Ткачёв, КубСХИ. – Краснодар, 1971. – 19с.
- 38.Троицкий А.И. Почвы предгорных районов Краснодарского края. В кн. "Почвы предгорных районов Краснодарского края и освоение их под культуру чая" / А.И. Троицкий. – М.: Изд. АН СССР, 1960. – С.41-103.
- 39.Толчельников Ю.С. Эрозия и дефляция почв. Способы борьбы с ними / Ю.С. Толчельников. – М.: Агропромиздат, 1990. – 158 с.
- 40.Черноземы СССР (Предкавказье и Кавказ). Всесоюзная академия с/х. наук им. Ленина. – М.: Агропромиздат, 1985. – С.5-58.
- 41.Шишов Л.Л. Классификация почв России / Л.Л. Шишов, В.Д Тонконогов, Л.И. Лебедева. – М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, РАСХН, 2000. – 233 с.
42. Штомпель Ю.А. Почвенно-экологические основы и проблемы земледелия в Северо-Западном Предкавказье.: учеб. пособие / Ю.А. Штомпель, Н.Н. Нецадим. – Краснодар: Сов. Кубань, 2006. – 332 с.
43. Цховребов В.С. Трансформация состава и свойств чернозёмов Центрального Предкавказья в результате сельскохозяйственного использования: монография / В.С. Цховребов, В.И. Фаизова, А.М. Никифорова, Д.В. Калугин, А.А. Новиков. – Ставрополь: СЕКВОЯ. 2016. – 248 с.
45. Бузоверов А.В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрения, орошение: Учебное пособие / А.В. Бузоверов, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рызанова. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 128 с.
46. Терпелец В.И. Гумусное состояние чернозёма выщелоченного в агроценозах Азово-Кубанской низменности / В.И. Терпелец, Ю.С. Плитинь. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 127 с.
47. Осипов А.В. Изменение свойств и солевого режима почв современной дельты реки Кубани: монография / А.В. Осипов, под общ. ред. В.Н. Слюсарева. – Краснодар: КубГАУ, 2016 – 131 с.
48. Швец Т.В. Плодородие почв низменно-западных ландшафтов Азово-Кубанской низменности при возделывании сельскохозяйственных культур: монография / Т.В. Швец. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 102 с.
49. Слюсарев В.Н. Сера в почвах Северо-Западного Кавказа (агроэкологиче

- ские аспекты): монография / В.Н. Слюсарев. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – 210 с.
50. Коробской Н.Ф. Чернозёмы Западного Предкавказья. Экологические проблемы и пути их решения (Учебное пособие) / Н.Ф. Коробской. – Краснодар: КубГАУ, 2003. – 382 с.
51. Власенко В.П. Гидроморфная деградация чернозёмов Западного Предкавказья (Учебное пособие) / В.П. Власенко, В.И. Терпелец. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 206 с.
52. Козин В.К. Оценка почвенноэкологических условий садовых ценозов субтропиков России (Учебное пособие) / В.К. Козин. – Краснодар: КубГАУ, 2005. – 135 с.
53. Шеуджен А.Х. Органическое вещество почвы и его экологические функции (Учебное пособие) / А.Х. Шеуджен, Н.Н. Нещадим, Л.М. Онищенко. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 202 с.
54. Шеуджен А.Х. Питание и удобрение овощных и плодовых культур: монография / А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, Л.М. Онищенко, Л.И. Громова. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2013, - 176 с.
55. Шеуджен А.Х. Минеральное питание и удобрение люцерны: монография / А.Х. Шеуджен, Л.М. Онищенко, М.А. Осипов и др. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2015, - 189 с.
56. Шеуджен А.Х. Питание и удобрение овощных и плодовых культур: монография / А. Х. Шеуджен, Т. Н. Бондарева, Л. М. Онищенко. Л. И. Громова. - Краснодар: Кубанский ГА У, 2013.-176 с.
57. Шишов Л.Л. Теоретические основы и пути регулирования плодородия почв / Л.Л. Шишов, Д.Н. Дурманов, И.И. Карманов, В.В. Ефремов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 304 с.
58. Штомпель Ю.А. Почвенноэкологические проблемы виноградарства Кубани на примере Анапо-Таманской зоны и пути их решения / Ю.А. Штомпель, К.А. Серпуховитина, Л.М. Малтабар, Д.М. Казаченко, А.М. Незнаева, А.В. Бондарь. – Краснодар: КубГАУ. – 2008. – 235 с.
59. Штомпель Ю.А. Охрана почв и рекультивация земель Северо-Западного Предкавказья (Учебное пособие) / Ю.А. Штомпель, Н.С. Котляров, В.И. Терпелец. – Краснодар: изд-во «Советская Кубань», 2000. – 207 с.
60. Власенко В.П. Охрана почв : учеб. пособие / В.П. Власенко, О.А. Подколзин, А.В. Осипов. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 172 с.

# **ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ**

*Методические указания*

*Составители:* **Слюсарев** Валерий Никифорович,  
**Швец** Татьяна Владимировна  
**Осипов** Александр Валентинович

Подписано в печать 04.02.2020. Формат 60 × 84 1 /8.  
Усл. печ. л. – 3,7. Уч.-изд. л. – 2,5.

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина.  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13