МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
ТАВРИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра физической географии, океанологии и ландшафтоведения

ЕРГИНА Е.И.

Методические указания к изучению дисциплины

Учение о почвах, современное состояние и методология

Для аспирантов
направления подготовки
05.06.01 Науки о Земле
Направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Симферополь 2020

Рекомендовано к печати учебно-методической комиссией факультета географии, геоэкологии и туризма от 11.06.2020 протокол № 3

Рецензенты: проф. Позаченюк Е.А, проф. Вахрушев Б.А.

Ергина Е. И. Учение о почвах, современное состояние и методология Методические указания к изучению дисциплины для направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле направленность – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов // Е. И. Ергина. – Симферополь, 2020. – с.

Методические указания включают в себя задания для подготовки к практическим занятиям и рекомендации по самостоятельной работе, критерии оценивания работы обучающихся, список рекомендуемой литературы и вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Учение о почвах, современное состояние и методология».

Предназначено для студентов направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 4
Содержание дисциплины 8
Методические рекомендации к выполнению практических работ 9
Практическая работа 1. Методика картографирования почвенных структур 9
Практическая работа 2. Оценка почвенного разнообразия Крымского полуострова. 9
Практическая работа 3. Почвенный покров Крыма как отражение современных классификаций почв. 11
Рекомендуемая литература 12

ВВЕДЕНИЕ

Целями освоения учебной дисциплины являются: исследование сущности геохимических, геофизических и биологических процессов, обуславливающих пространственно-территориальное разнообразие почв и геохимии ландшафтов на глобальном, региональном и локальном уровнях; изучение современных теоретических и методических основ географии почв и геохимии ландшафтов; приобретение умений и навыков творческого мышления в сфере географии почв и геохимии ландшафтов; использования новых теоретико-методических результатов в почвенно-хронологических, почвенно-генетических и геохимических исследованиях, применения их в научных и прикладных исследованиях; использовать новейшие технологии в области почвоведения и геохимии для решения актуальных проблем науки и практики, обеспечения научных основ оптимизации использования природных ресурсов и управления биосферными процессами.

Курс базируется на предварительном усвоении аспирантами материала дисциплин «Теоретические и прикладные проблемы физической географии», «Методы современных географических исследований в физической географии»,

Результаты освоения основной образовательной программы

В результате изучения дисциплины у обучающихся должны сформироваться следующие компетенции:

УК-3

Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

Уметь: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

ОПК - 1

Знать: теорию и методику, принципы построения научного исследования в соответствующей области наук

Уметь: определять методологию исследования, обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам

Владеть: теоретико-методическими основами в соответствующей области наук, свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции

ОПК - 2

Знать: принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе

Уметь: реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную

траекторию обучающегося; уметь анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; уметь учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования

Владеть: свободно владеть современными образовательными технологиями, в том числе

интерактивными и дистанционными; формами и методами обучения студентов; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности

ПК- Ф2

Знать основные закономерности пространственно-временной организации геосистем различных уровней, биогеоценозов, популяций, почвенного покрова, факторов миграции химических элементов в ландшафтах

Уметь применять при теоретических и прикладных исследованиях основные закономерности пространственно-временной организации геосистем различных уровней, а также компонентов ландшафта, использовать на практике концепцию устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях; быть готовым решать современные физико-географические и геоэкологические проблемы и использовать фундаментальные географические закономерности представления в сфере профессиональной деятельности

Владеть: количественными и качественными методами обработки, структуризации и анализа географической, ландшафтно-геохимической и почвенно-биогеографической информации, навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к наукам физико-географического цикла, навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования географической, ландшафтно-геохимической и почвенно-биогеографической информации

ПК – Ф3

Знать: основные методы исследования в соответствующей области наук, типовые задачи оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы, территориального и ландшафтного планирования, экологического проектирования

Уметь: применять методы физико-географических, ландшафтно-геохимических, почвенно-генетических и биогеографических исследований к решению фундаментальных и прикладных задач, оценивать степень необходимости применения методов исследований к типовым прикладным задачам

Владеть: методами физико-географических, ландшафтно-геохимических, почвенно-генетических и биогеографических исследований, навыками работы с основными

геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и

электронных карт, приемами составления разных видов картографических произведений с применением геоинформационных технологий

Методические указания выступают в качестве информационного и практического источника и могут быть использованы для очного и дистанционного обучения

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Посещение и активная работа студента на лекции позволяет сформировать базовые теоретические понятия по дисциплине, овладеть общей логикой построения дисциплины, усвоить закономерности и тенденции, которые раскрываются в данной дисциплине.

При этом студенту рекомендуется быть достаточно внимательным на лекции, стремиться к пониманию основных положений лекции, а при определенных трудностях и вопросах, своевременно обращаться к лектору за пояснениями, уточнениями или при дискуссионности рассматриваемых вопросов, получения от лектора собственной научной точки зрения как ученого.

Работа над материалами лекции во внеаудиторное время предполагает более глубокое рассмотрение вопросов темы с учетом того, что на лекции не возможно полно осветить все вопросы темы. Для глубокой проработки темы студент должен: а) внимательно прочитать лекцию (возможно несколько раз); б) рассмотреть вопросы темы или проблемы по имеющейся учебной, учебно-методической литературе, ознакомиться с подходами по данной теме, которые существуют в современной научной литературе (посмотреть монографии, статьи в журналах, тезисы научных докладов и выступлений). Кроме того, студент может при глубокой проработке темы пользоваться материалами, которые представляют эксперты, различные научные дискуссии и т.п.

Изучая тему в теоретическом аспекте студент может пользоваться как литературой библиотеки университета, так и использовать электронные и Интернет-ресурсы, обращаясь в другие библиотеки страны или других стран.

Посещение и работа студента на практическом занятии позволяет в процессе решения практических задач и коллективного обсуждения результатов их решения глубже усвоить теоретические положения, сформировать отдельные практические умения и навыки, научиться правильно обосновывать методику выполнения расчетов, четко и последовательно проводить расчеты, формулировать выводы и предложения. Работа на практическом занятии дает возможность студенту всесторонне изучить дисциплину и подготовиться для самостоятельной работы. В процессе выполнения аудиторных практических работ студент подтверждает полученные знания, умения и навыки, которые формируют соответствующие компетенции.

Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в виде зачета. При этом студент должен показать все те знания, умения и навыки, которые он приобрел в процессе текущей работы по изучению дисциплины. Дисциплина считается освоенной студентом, если он в полном объеме сформировал установленные компетенции и способен выполнять указанные в данной программе основные виды профессиональной деятельности. Освоение дисциплины должно позволить студенту осуществлять как аналитическую, так и научно-исследовательскую деятельность, что предполагает глубокое знание теории и практики данного курса.

Самостоятельная работа студентов направлена как на более глубокое самостоятельное изучение теории, так и закрепление практических навыков и умений. Выполняя самостоятельную работу, студент опирается на знания, умения и навыки, полученные в процессе аудиторной работы. Вместе с тем, самостоятельная работа требует от студента дополнительной работы, включая рассмотрение отдельных типов задач, вопросов, положений, подготовку самостоятельных докладов, рефератов, проведения личных научных исследований. Для выполнения самостоятельной работы студент может использовать все доступные ему источники информации, пользоваться знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения других дисциплин. Кроме того, при выполнении заданий для самостоятельной работы студент может консультироваться с преподавателем, что позволяет ускорить процесс обучения или придать ему больший динамизм.

Студент по завершению выполнения самостоятельной работы (задания) в установленные преподавателем сроки обязан представить свою работу (реферат) на суд преподавателя и защитить ее путем формулирования объяснений по выполнению практических заданий, раскрытия содержания теоретических вопросов, выступления перед группой студентов с докладом или рефератом.

Завершающей стадией самостоятельной работы является оформление реферата и подготовка презентации .

При представлении реферата студент должен показать: а) самостоятельность выполнения задания; б) глубину усвоения материала; в) способность формулировать выводы и принимать решения; г) вести дискуссию; д) отстаивать свою точку зрения, аргументируя те или иные теоретические или практические положения (решения).

Самостоятельная работа студентов направлена как на более глубокое самостоятельное изучение теории, так и закрепление практических навыков и умений. Выполняя самостоятельную работу, студент опирается на знания, умения и навыки, полученные в процессе аудиторной работы. Вместе с тем, самостоятельная работа требует от студента дополнительной работы, включая рассмотрение отдельных типов задач, вопросов, положений, подготовку самостоятельных докладов, рефератов, проведения личных научных исследований. Для выполнения самостоятельной работы студент может использовать все доступные ему источники информации, пользоваться знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения других дисциплин. Кроме того, при выполнении заданий для самостоятельной работы студент может консультироваться с преподавателем, что позволяет ускорить процесс обучения или придать ему больший динамизм.

Студент по завершению выполнения самостоятельной работы (задания) в установленные преподавателем сроки обязан представить свою работу (реферат) на суд преподавателя и защитить ее путем формулирования объяснений по выполнению практических заданий, раскрытия содержания теоретических вопросов, выступления перед группой студентов с докладом или рефератом.

Содержание дисциплины

Введение. Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система (почва-память и почва-момент). Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. Почвенно-биоклиматические пояса и почвенно-биоклиматические области. Фации почв. Упорядоченные и неупорядоченные макроструктуры почвенного покрова. Почвенно-геохимические катены. Почвенный покров ландшафтно-геохимических арен. Разновозрастные компоненты почвенного покрова. Реликтовые почвенные признаки. Погребенные почвы и их палеогеографическое значение. Элементарный почвенный ареал. Антропогенные почвы

Докучаевская формула соответствия почв факторам почвообразования. Учение о факторах почвообразования. Энергетика и материальная основа почвообразования. Циклический и поступательный характер формирования почв. Иерархическая система, почвообразовательных процессов. Общие и частные почвообразовательные процессы. Почвенные микропроцессы. Историко-хронологическое разнообразие почвенного покрова. Эволюция почв и почвенного покрова. Абсолютный и относительный возраст почв. Саморазвитие и подчиненное развитие почвенного покрова. Формы литогенеза почв. Типы педолитогенеза: автохтонный, алохтонный, аккумулятивный, денудационный. Технопедогенез. Функции почв в биосфере и экосистемах.

Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Задачи и методологические основы систематики почв. Различные подходы к классификации почв. Принципы построения почвенных классификаций. Общие и прикладные классификации почв. Русская школа классификации почв. Схемы В.В. Докучаева, Н.М. Сибирцева, К.Д. Глинки, Эколого-генетическая система (М.А. Глазовская). Историко-генетическая система (В.А. Ковда). Базовая классификационная схема Б.Г. Розанова. Новая классификация почв России. Почвенная таксономия США. Классификация почв ФАО-ЮНЕСКО. Международная работа по классификации почв. Современное состояние и проблемы классификации почв.

Биоклиматическая зональность почв. Представления о почвенной зоне и зональном почвенном типе. Региональные особенности горизонтальной и вертикальной зональности почв. Учение о структуре почвенного покрова. Микрокомбинации почв. Постлитогенное и синлитогенное почвообразование. Топогенно-геохимическая сопряженность почв. Латеральная миграция и дифференциация продуктов почвообразования.

Методические рекомендации к выполнению практических работ

Практическая работа 1. Методика картографирования почвенных структур

Цель работы: Цель занятий – научиться выделять микро - и мезоструктуры почвенного покрова, устанавливая генетические взаимосвязи между ЭПА, вычислять количественные параметры СПП и т.д.

Оборудование и материалы.

Для выполнения заданий студент получает у преподавателя почвенную карту М-ба 1:5000 или 1:25000, составленную на топографической основе с горизонтами.

Задание 1.

1. Оцифровать и пронумеровать все ЭПА участка.
2. Вычислить площади ЭПА
3. Определить среднюю площадь ЭПА почвенных разновидностей, выделенных на карте.

Сделать вывод о корреляции между генетической принадлежностью ЭПА и их площадью.

4. Определить форму ЭПА (изоморфные, вытянутые, линейные и т.д.)
5. Найти периметр всех ЭПА, выразив его в сантиметрах.
6. Вычислить коэффициент расчленения КР для ЭПА по формуле расчленения:

$$KP = \frac{P}{3{,}54\sqrt{A}}$$

Р - периметр ЭПА, см; А - площадь ЭПА, см 2 ; 3,54-постоянный коэффициент.

Задание 2.

1. Выделить почвенные комбинации водораздельных плато, склонов, речных террас, поймы. Провести границы ПК, пронумеровать.
2. Определить название почвенной комбинации, ее принадлежность к простым или сложным. Выделить в составе сложных комбинаций простые, проведя их границы красной штриховой линией.
3. Приняв площадь каждой из ПК за 100%, вычислить процентное содержание всех ее ЭПА.
4. Вычислить средний коэффициент расчленения (КР) для каждой простой ПК.

Практическая работа 2. Оценка почвенного разнообразия Крымского полуострова.

Цель работы: расчет и анализ почвенного разнообразия для территории Крымского полуострова.

Оборудование и материалы оцифрованная почвенная карта Крымского полуострова

Задание на основании оцифрованного фрагмента почвенной карты определить и рассчитать

1. Среднее, максимальное и минимальное значение площади контура

2. Среднее, максимальное и минимальное значение периметра контура

3. Количество ареалов и их процентное соотношение

4. Индекс дробности

$$ИД = \frac{k}{\sum_{i=1}^{k} Pi}$$

ИД – индекс дробности; *k* – число контуров, *Pi* – площадь контуров

5. Индекс разнообразия Шеннона

$$\mathrm{SHDI} = -\sum_{i=1}^{n} p_i \cdot \ln p_i$$

p_i – часть исследуемого участка, занятая почвенной группой i и выраженная в долях от единицы; *n* – количество почвенных групп на исследуемой территории.

6. Нормированный индекс Шеннона

$$\mathrm{SHEI} = \frac{-\sum_{i=1}^{n} p_i \cdot \ln p_i}{\ln \mathrm{n}}$$

p_i – часть исследуемого участка, занятая почвенной группой *i* и выраженная в долях от единицы; n – количество почвенных групп на исследуемой территории.

7. Индекс Джини-Симпсона

$$\mathrm{G} = 1 - \sum_{1=i}^{n} p_i^2$$

p_i – часть исследуемого участка, занятая почвенной группой *i* и выраженная в долях от единицы; *n* – количество почвенных групп на исследуемой территории.

8. Индекс видового богатства Маргалефа

$$D_{Mg} = \frac{S-1}{\ln N}$$

S – число выявленных групп почв на исследуемой территории, *N* – общее число ареалов всех групп почв *S* на исследуемой территории.

9. Индекс видового богатства Менхиника

$$D_{Mn} = \frac{S}{\sqrt{N}}$$

S – число выявленных групп почв на исследуемой территории, N – общее число ареалов всех групп почв S на исследуемой территории.

Практическая работа 3. Почвенный покров Крыма как отражение современных классификаций почв.

Цель работы: выучить основные положения корреляции Классификации почв России 2008 г.

Оборудование и материалы оцифрованная почвенная карта Крымского полуострова

Задание 1 на контурную карту нанести границы почвенных разностей, легенду составить согласно Классификации почв России 2008 г. используя корреляции представленные на сайте http://soils.narod.ru/appendices/korr/korr2008.html

Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение : учеб. для вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. ; Ростов на дону : Март, 2006. - 495 с. : табл., рис. - (Учебный курс). - Библиогр.: с. 493-495. - ISBN 5-241-00405-X
2. Савич, В.И. Охрана почв : учебник / В.И. Савич, В.А. Седых, М.М. Гераськин ; Российский Государственный Аграрный Университет - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-392-21194-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443695 (30.05.2019).
3. Деградация почв и их охрана: причины, последствия и пути устранения : учебное пособие / А.В. Васильченко, Л.В. Галактионова, Т.С. Воеводина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 290 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1508-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467052 (30.05.2019).
4. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами : учебное пособие / Т.С. Воеводина, А.М. Русанов, А.В. Васильченко и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 186 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 170-178. - ISBN 978-5-7410-1761-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481736 (30.05.2019).
5. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 721 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10944-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445516 (дата обращения: 30.05.2019).
6. Науки о Земле: учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. - ISBN 978-5-89448-934-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924 (05.06.2019).

б) дополнительная

1. Волобуев В. Р. Введение в энергетику почвообразования / Волобуев В. Р. – М.: Наука, 1974. – 126 с.
2. Дзенс-Литовская Н. Н. Почвы и растительность степного Крыма / Н. Н. Дзенс-Литовская. – Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1970. – 156 с.
3. Кочкин М. А. Почвы, леса и климат Горного Крыма и пути их рационального использования / Кочкин М. А. – М.: Колос, Научн. тр. Никит. бот. сад. – 1967. – Т. 38. – 260 с
4. Красная книга почв России: Объекты Красной книги и кадастра особо ценных почв / под ред. Г. В. Добровольского, Е. Д. Никитина. – М.: МАКС Пресс, 2009. – 576 с.
2. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-

534-02762-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438282 (дата обращения: 30.05.2019).

3. Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев; под редакцией В. Р. Вильямса. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 315 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07567-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438477 (дата обращения: 30.05.2019).
4. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431909 (дата обращения: 30.05.2019).
5. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 257 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433259 (дата обращения: 30.05.2019).
6. Иванова, Т. Г. География почв с основами почвоведения: учебное пособие для академического бакалавриата / Т. Г. Иванова, И. С. Синицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03659-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437834 (дата обращения: 30.05.2019).
7. Мониторинг земель. Его содержание и организация : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, Л.В. Кипа и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», Кафедра землеустройства и кадастра. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 121 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485036 (30.05.2019).
8. Васильченко, А.В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие / А.В. Васильченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - Ч. 1. - 231 с. : ил. - Библиогр.: с. 219-221. - ISBN 978-5-7410-1816-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485382 (30.05.2019).