

УДК 378.1

DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-3-2

**БИОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА  
В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ:  
НЕДОСТАТКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА**

*Н. Г. Кадетов<sup>1</sup>, В. А. Миронова<sup>1</sup>, Е. Г. Сулова<sup>1</sup>,  
М. В. Бочарников<sup>1</sup>, Л. Г. Емельянова<sup>1</sup>, Л. Ю. Левик<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,  
Москва, Российская Федерация*

## АННОТАЦИЯ

**Введение.** В статье обобщен опыт коллектива кафедры биогеографии МГУ имени М. В. Ломоносова, накопленный при проведении дистанционных занятий со студентами и организации полевых практик в условиях ограничительных мер во время пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 в 2020-21 гг. Внезапное введение дистанционного обучения потребовало экстренной адаптации учебных программ, модификации имеющихся обучающих технологий под новый формат и быстрой перестройки учебного процесса.

**Материалы и методы.** Использование нового учебного пособия с презентациями и видеоматериалами, архивные материалы сотрудников, учебно-методические и научные публикации, видеосъемки с записью сюжетов, посвященных характеристикам отдельных видов растений и животных, структуре и составу отдельных фитоценозов, вопросам их охраны и антропогенной трансформации. Используются опубликованные материалы о биологическом и ландшафтном разнообразии Москвы и Московской области и о специфике антропогенной трансформации на данной территории и реализуемых природоохранных мерах.

**Результаты исследования.** Определение методологической основы и разработка принципов организации и проведения занятий и полевых практик в условиях противоковидных ограничений, анализ полученного опыта с целью определения возможности его применения в схожих обстоятельствах.

**Обсуждение и заключения.** В условиях дистанционного обучения были изменены подходы к демонстрации наглядных материалов при проведении занятий, к созданию презентаций, заменивших объяснения преподавателей в экспозиции музея Землеведения МГУ (главной учебной площадки при проведении практических работ по курсу «Экология с основами биогеографии»). Полевые практики были сокращены, перенесены в новые локации и переформатированы в части подходов к изучению флоры, геоботаническому профилированию и написанию отчета. Полученный опыт оказался успешным и получил высокие оценки при проведении опросов студентов и преподавателей. Выработанные подходы могут быть использованы в случае возникновения новых ограничений, а также при работе с лицами с ограниченными возможностями.

*Ключевые слова:* биогеографическая практика, противоковидные ограничения, дистанционное обучение, COVID-19

## Professional education

**Для цитирования:** Кадетов Н. Г., Миронова В. А., Суслова Е. Г., Бочарников М. В., Емельянова Л. Г., Левик Л. Ю. Биogeографическая практика в условиях эпидемических ограничений: недостатки и преимущества // Вестник Мининского университета. 2023. Т. 11, № 3. С. 2. DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-3-2.

### BIOGEOGRAPHICAL PRACTICE AND FIELDWORK UNDER EPIDEMIC RESTRICTIONS: LIMITATIONS AND ADVANTAGES

*N. G. Kadetov<sup>1</sup>, V. A. Mironova<sup>1</sup>, E. G. Suslova<sup>1</sup>,  
M. V. Bocharnikov<sup>1</sup>, L. G. Emelyanova<sup>1</sup>, L. Yu. Levik<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation*

#### ABSTRACT

**Introduction.** The article summarizes the experience of the teachers of the Department of Biogeography of Lomonosov Moscow State University, accumulated during remote teaching and organizing field practices for students under restrictive measures during the COVID-19 pandemic in 2020-21. The sudden introduction of remote learning required an urgent adaptation of academic programmes, the modification of existing teaching technologies to the new format, and a rapid restructuring of the educational process.

**Materials and Methods.** The use of a new textbook with presentations and video materials, archival materials, educational and methodological and scientific publications, video recordings describing characteristics of individual plant and animal species, the structure and composition of particular phytocenoses, issues of their protection and anthropogenic transformation. Published materials on the biological and landscape diversity of Moscow City and the Moscow Region and on the specifics of anthropogenic transformation in this territory and ongoing conservation measures are used

**Results.** Determination of the methodological basis and development of principles for organizing and conducting classes and field practices in the context of anti-COVID-19 restrictions and analysis of the experience gained in order to determine the possibility of its application in similar circumstances.

**Discussion and Conclusions.** In the context of distance learning, approaches to the demonstration of visual materials during classes were changed, the presentations that replaced the explanations of teachers in the exposition of the Museum of Geography of Moscow State University (the main training ground for practical work on the course "Ecology with the basics of biogeography") were created. Field practices were reduced, moved to new locations and reformatted in terms of approaches to the study of flora, geobotanical profiling and writing a report. The experience gained was positive and the work results received high marks in the surveys of students and teachers. The developed approaches can be used in case of new restrictions, as well as when working with people with disabilities.

*Keywords:* biogeographical field practice, anti-covid restrictions, remote learning, COVID-19

**For citation:** Kadetov N. G., Mironova V. A., Suslova E. G., Bocharnikov M. V., Emelyanova L. G., Levik L. Yu. Biogeographical practice and fieldwork under epidemic restrictions: limitations and advantages // Vestnik of Minin University. 2023. Vol. 11, no. 3. P. 2. DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-3-2.

## Введение

В связи с объявленной пандемией коронавирусной (COVID-19) инфекции 30 марта 2020 г. в Москве были объявлены ограничительные меры, приведшие, помимо прочего, к приостановке очного обучения в университетах и школах и переходу на дистанционный формат. Это потребовало срочной переработки имеющихся учебных программ, модификации демонстрационных обучающих материалов, включая презентации, разработки нового (дистанционного) формата семинарских и практических занятий и организации полевых практик с учетом противоэпидемических ограничений.

На кафедре биогеографии географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова существовали следующие формы обучения, потребовавшие адаптации к дистанционному формату: практикум студентов 1 курса на базе Музея Землеведения МГУ; полевая практика студентов 1 курса по ботанической географии; учебная практика студентов 2 курса.

### 1. Практикум в музее Землеведения

Практические занятия по курсу «Экология с основами биогеографии» для студентов 1 курса являются его неотъемлемой частью и предполагают исключительно очный формат на базе Музея Землеведения МГУ. В ходе практикума студенты знакомятся с основными закономерностями распределения растительного покрова на основе созданной с учётом потребностей изучения курса (и предшествовавших ему в более ранних версиях образовательных программ) экспозиции музея и выполняют задания, предполагающие её использование [5; 6]. Таким образом, структура занятий полностью зависит от материалов музея. В условиях введенных ограничений, использование коллекции оказалось невозможным, что потребовало выработки новых подходов.

В течение весеннего семестра 2019/20 учебного года часть занятий уже была проведена в музее, поэтому студенты имели о нём некоторое представление. После перевода занятий в дистанционную форму преподавателями кафедры в короткие сроки были созданы презентации на основе фотографий экспозиции музея, оперативно сделанных по договоренности с сотрудниками музея. Презентации дополнялись личными фотографиями и прочими материалами сотрудников. В 2020/21 учебном году, в условиях продолжающихся ограничений, эти презентации были существенно обновлены, дополнены новыми материалами и переработаны с учётом опыта предыдущего года.

Важным позитивным фактором, отчасти способствовавшим усвоению материала, стало появление разрабатывавшегося долгие годы и вышедшего буквально за несколько месяцев перед введением ограничений электронного учебного пособия «Биогеографическая характеристика природных зон России и сопредельных территорий» (2019) [4], содержащего подробные описания зонально-подзональных подразделений и многочисленные фотографии, карты и справочные материалы, а также терминологический словарь.

Следует отметить, что к моменту объявления противоэпидемических ограничений уже была ясна необходимость коренной переработки существующих заданий, которые разрабатывались десятилетия назад [5; 6] и лишь незначительно менялись в течение прошедшего периода. Назрела необходимость разработки новых заданий с учётом появившихся новых технологий – возможности использования спутниковых снимков, доступности различных электронных пособий и справочных материалов. Сложившаяся ситуация в некотором смысле способствовала обновлению структуры и содержания практических занятий, что следует рассматривать как преимущество.

## Professional education

Однако при проведении занятий преподаватели столкнулись с рядом осложнений. В первую очередь, отсутствие прямого контакта со студентами затрудняло возможность разъяснения им некоторых сложных вопросов. Практические занятия, ориентированные на объяснения преподавателя непосредственно в экспозиции, в дистанционном формате не всегда позволяли полноценно закрепить лекционный материал, что потребовало их доработки и совершенствования. Отдельной трудностью следует считать проверку преподавателем работ в отсутствие единого стандарта их представления, который к началу работы в дистанционном формате ещё не был разработан. Эти трудности были частично преодолены в течение второго года ограничений, однако следует констатировать, что имеющиеся недостатки все же сыграли свою негативную роль.

По итогам первого года проведения семинаров в условиях противоэпидемических ограничений стала очевидной необходимость создания новых пособий и методических разработок, включающих в себя видеоматериалы, презентации и пр., а также усовершенствования практических заданий, выполняемых студентами.

### 2. Практика 1 курса

Традиционно после 1 курса студенты географического факультета МГУ проходят общегеографическую практику на базе Учебно-научной станции в окрестностях деревни Сатино Калужской области [2; 19]. В 2020 г. с учётом введенных ограничений и неопределенности их продолжительности, а также юридических противоречий (неоднозначности правовой стороны вопроса) сроки практики неоднократно переносились, одновременно с обсуждением возможности изменения её формата. В итоге в середине августа руководством факультета было принято решение о проведении практики в укороченном формате в Москве и ближайшем Подмосковье. Это потребовало срочной разработки новой программы практики, выбора мест для её проведения и переработки требований к итоговым отчётным материалам.

В кратчайшие сроки были выбраны и апробированы новые места для полевых выездов с учётом действовавших тогда в Москве ограничений на проведение мероприятий в парках и на особо охраняемых природных территориях. Была разработана новая структура отчёта, пересмотрено содержание его глав, сроки обработки и форма представления полевых материалов.

В новом формате сроки практики были сокращены с 6 до 4 дней, включая день написания и сдачи отчёта. Несмотря на существенное сокращение сроков и невозможность демонстрации всех предполагаемых программой изначальной практики [27] видов растений и растительных сообществ, необходимых для усвоения материала, следует отметить, что преподавателям удалось донести до студентов основные биогеографические закономерности, а отчеты структурно и содержательно были признаны удовлетворительными.

### 3. Практика 2 курса

В условиях введенных ограничений проведение учебной биогеографической практики студентов второго курса, традиционно проходящей в нескольких природных зонах Европейской России [7], представлялось невозможным. В результате сама практика была перенесена на следующий год. Весной 2021 г., с учётом появления вакцины и снятия ряда ограничений, было принято решение провести практику в смешанном формате, когда часть студентов проходит её в традиционных местах, а часть (невакцинированных или имеющих ограничения по здоровью в связи с невозможностью вакцинации по медицинским показаниям) – в Москве и Московской области, базируясь в Главном здании МГУ.

Для Московской практики (официально – «стационарная учебная профильная практика с элементами дистанционного обучения») была разработана специальная программа [12], учитывавшая требования к получению компетенций и навыков полевых исследований для студентов второго курса кафедры биогеографии.

Настоящая публикация суммирует опыт проведения семинарских занятий и практик в условиях противоэпидемических ограничений и анализирует преимущества и ограничения, возникающие при проведении подобных практик.

### Материалы и методы

Обсуждаемая проблема состоит из двух основных аспектов:

1. Проведение семинарских занятий или камеральных занятий во время практик;
2. Проведение собственно полевых практик.

Ключом к решению проблем является создание учебного пособия с презентациями и видеоматериалами. Для решения этой задачи были использованы архивные материалы сотрудников, учебно-методические и научные публикации. Также при подготовке пособия были проведены специальные видеосъемки с записью сюжетов, посвященных характеристикам отдельных видов растений и животных, их групп, структуре и составу отдельных фитоценозов, вопросам их охраны и антропогенной трансформации. Полученные материалы легли в основу разрабатываемого учебного пособия.

Разработка полевых маршрутов и экскурсий в рамках полевых практик потребовала, во-первых, изучения опубликованных материалов о биологическом и ландшафтном разнообразии Москвы и Московской области [20; 1; 9; 14; 25; 28; 17; 23; 13; 29; 26; 3 и др.], отдельных природных территорий [18; 21; 24; 8; 10; 15; 11 и др.], а также о специфике антропогенной трансформации на данной территории и реализуемых природоохранных мерах [16; 22]. Во-вторых, потребовалось проведение предварительных маршрутов сотрудниками на ряде территорий Москвы и Московской области (Битцевский лес, Опалиховский лесопарк и др.) с целью выбора оптимальных локаций. Требованиями к таким локациям были, с одной стороны, транспортная доступность (с учётом имеющихся противоэпидемических и логистических ограничений, таких как запрет любых массовых мероприятий в парках и, как следствие, их исключение из списка возможных перспективных локаций, трудности с организацией перевозок групп студентов в автобусах, нехватка преподавателей из-за сокращения численности учебных групп в связи с ограничительными мерами и т.п.), с другой стороны, наличие необходимых для освоения студентами программы практики объектов и в ряде случаев возможности их самостоятельного изучения. С третьей стороны, необходима была сопоставимость и совместимость предполагаемых маршрутов. Наличие данного требования в числе прочего обусловлено тем, что при традиционном формате проведения практики студенты одной группы 1 курса проходят всю практику в рамках одного профиля, изучая закономерности изменения растительного покрова по его линии; на этом же профиле группа проходит остальные практики (геоморфологическая, почвенная, ландшафтная и др.) [27].

Студенты 2 курса кафедры биогеографии проходят практику в основном в рамках трёх крупных единых локаций, которые изучаются длительное время: заповедник «Утриш» и его окрестности (Краснодарский край), Устьянская УНС и окрестности (юг Архангельской области) и Кандалакшский заповедник (Мурманская область). Также начальный этап практики в последние годы проводился на базе Субтропического ботанического сада Кубани

## **Professional education**

(окрестности посёлка Дагомыс, Краснодарский край). Таким образом, при прохождении практики студенты знакомятся с видами и сообществами, свойственными различным зонам: от субтропических лесов до лесотундры. Соответственно, при выборе мест проведения «Московской» практики необходимо было предусмотреть возможность знакомства студентов с максимально широким спектром видов и сообществ.

Кроме того, при выборе мест проведения маршрутов необходимо было учитывать полевой и исследовательский опыт отдельных сотрудников кафедры и наличие ранее проведенных научных работ на тех или иных территориях. Это позволило оптимизировать и упростить процесс выбора исследуемых студентами участков, а также расширить список возможных разделов отчёта.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Учебное пособие «Биогеографическая характеристика природных зон России и сопредельных территорий» (2019) [4] впервые было апробировано в ходе дистанционного обучения студентов 1 курса и показало свою эффективность при освоении дисциплины. Пособие, содержащее значительный массив структурированной информации и освещающее широкий круг вопросов, связанных с биогеографическими аспектами природной зональности России и сопредельных территорий, а также интразональных сообществ, горных территорий и островных сообществ морей Арктики, благодаря хорошей методической проработке и включению в него разнообразного справочного материала, позволило студентам компенсировать недостатки, неизбежно возникшие при переходе к дистанционному формату.

Так как подавляющее число авторов пособия в течение многих лет проводили занятия в Музее Землеведения МГУ, им удалось построить его таким образом, что текст в значительной мере соответствовал материалу, преподаваемому во время семинарских занятий. Обращение к пособию во время подготовки практических работ позволило студентам освоить тот материал, который в предыдущие годы они получали из объяснений преподавателей и путем знакомства с экспозицией Музея. Поэтому его своевременный выход непосредственно перед началом ограничительных мер следует считать несомненным позитивным фактором. Отдельно следует упомянуть теоретический (вводный) раздел пособия, содержащий определения и термины биогеографии, данные в современной трактовке, критерии выделения природных зон и глоссарий, включающий почти двести терминов и понятий экологии и биогеографии.

Вместе с тем отметим невозможность ознакомления студентов с рядом специфических особенностей биоты и биогеоценозов тех или иных зональных подразделений, как то специфические черты структуры растительности и различные аспекты взаимодействия видов растений, некоторые черты адаптаций животных и прочее. Эти особенности, передаваемые при обычном формате занятий посредством диарам и экспонатов музея, в электронной версии бумажного пособия выразить крайне затруднительно. Понимание этих сложностей побудило авторов к созданию серии видеороликов и специальных фотоматериалов во время полевых сезонов 2020-2022 гг. в различных частях России (Ямал, Кольский полуостров, Новгородская и Архангельская области, Подмосковье, Краснодарский край, Пермский край, Ханты-Мансийский Автономный округ, Иркутская область, Становой хребет и др.). Они войдут в создаваемое на базе вышедшего учебного пособия [4] и созданных презентаций специализированное интерактивное пособие.

Было разработано несколько новых заданий, пришедших на смену устаревшим. Вместо механического раскрашивания карты зон растительности было разработано аналитическое задание по построению и анализу профиля, проведенного от северных до южных границ России так, чтобы он проходил через максимальное количество природных зон. Студентам было предложено рассмотреть смену зон растительности вдоль линии выбранного ими профиля и заполнить итоговую таблицу, в которой указать важнейшие климатические показатели, наличие многолетней мерзлоты и т. п., отметить типичные жизненные формы и экологические группы растений и животных, их адаптации, привести примеры типичных представителей. Для более глубокого анализа было предложено использовать космический снимок, с помощью которого можно было бы выделить крупные (выявляемые в масштабе карты) антропогенные объекты (городские агломерации, сельскохозяйственные угодья, крупные водохранилища и т. п.), влияющие на распределение зон.

Другой вариант этого задания предполагает сопряжённый анализ пары профилей, построенных с шагом в 15-20 градусов долготы, и сопоставление состава и протяжённости зон и подзон, оценочного числа видов сосудистых растений и других параметров на них.

Кроме того, было существенно обновлено задание по анализу ареалов растений и животных, добавлены виды, подготовлен новый справочный и иллюстративный материал. Выполнение этих обновленных заданий продемонстрировало лучшую усвояемость материала студентами, что отразилось на результатах написания контрольных работ и сдаче экзамена. Это также облегчило работу преподавателей по проверке заданий, так как в удаленном формате оказалось гораздо проще и удобнее контролировать самостоятельность выполнения их студентами: каждый профиль выбирался ими индивидуально и повторы в группах не допускались, отчего можно было, хотя бы отчасти, гарантировать личное выполнение студентом задания.

Для практики 1 курса была составлена новая программа, адаптированная для её проведения в условиях действовавших ограничительных противоэпидемических мер. Благодаря этому основные цели и задачи полевой практики, направленные на закрепление теоретических знаний, полученных в процессе аудиторных и дистанционных занятий, были достигнуты.

За отведенные на практику 4 рабочих дня было проведено обучение флористическим и ботанико-географическим навыкам сбора гербария и составления геоботанических описаний, что позволило студентам приобрести практические навыки и компетенции. При проведении практики в рамках унифицированной программы преподаватели имели некоторую автономию в выборе локаций, в соответствии с их знанием конкретных территорий. Это позволило сократить время для подготовки полевых выездов и планирования маршрутов. Несмотря на то, что обычное для практики по ботанической географии профилирование в большинстве случаев не удалось провести в полном объеме из-за острой нехватки времени, основные приемы и навыки, необходимые для такого рода работы, были донесены до студентов. Ввиду невозможности формирования учебного гербария, доступного для использования всей группой, таковой был заменен фотогербарием, который собирался каждой группой и был приложен к отчету каждой из групп.

В ходе практики удалось рассмотреть как зональные, так интразональные сообщества благодаря заблаговременному планированию маршрутов с помощью топографических карт и космических снимков. Основная форма проведения практики – полевая – заняла три дня, из них один день отводился на автобусный маршрут (или маршрут на пригородном поезде) в пределах ближнего Подмосковья (Опалиховский лесопарк, Памятник природы «Курочкино

## Professional education

болото» и др.) и два дня с проездом на общественном транспорте в лесопарках или ботанических садах Москвы. Камеральная форма практики заняла один день и проводилась в удаленном режиме. По окончании практики составлялся отчет в электронном виде.

Для проведения Московской практики студентов 2 курса на основе имеющейся программы практики, проходящей в обычных условиях [7], была составлена особая программа [12]. В её рамках было принято решение о проведении различными преподавателями кафедры небольших недельных «этапов» – в первую очередь, исходя из возможностей самих преподавателей с учётом их занятости на других практиках и в экспедиционных исследованиях. В результате практика состояла из восьми подобных недельных «этапов»: четыре «ботанических», два «зоологических», медико-географический и экологический. Около половины дней практики были полевыми.

Выбор мест проведения практики определялся как вышеозначенными ограничениями в транспортной доступности, так и наличием у того или иного преподавателя исследовательского опыта и знакомства с той или иной территорией, а также особенностями осваиваемых студентами методик.

Всего в ходе практики разными группами было посещено более 20 локаций (рисунок 1).



Рисунок 1 – Места проведения практики студентов 2 курса в условиях ограничений (номера – см. таблица 1) / Figure 1 – Field practice locations for 2nd year students in conditions of restrictions (for numbers – see Table 1)

Преимущественно они располагались на западе и юго-западе Москвы, что обусловлено базированием в Главном здании МГУ. Однако посещались и отдалённые локация: Гидробиологическая станция «Глубокое озеро» им. Н. Ю. Зографа ИПЭЭ РАН, среднее течение р. Пахры, Горенский лесопарк и др. Заметная часть локаций – 11 из 23 – связаны с существующими или проектируемыми особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) (таблица 1).

Таблица 1 – Места проведения этапов практики

№	Локация	Тип этапа	Особенности территории
1	Лесопарк «Узкое»	Зоологический	ООПТ
2	Закрытая территория санатория «Узкое»	Зоологический	
3	Пустырь за библиотекой МГУ	Зоологический	Административно – территория университета
4	Тропарёвский лесопарк	Зоологический	ООПТ
5	Природно-исторический парк «Битцевский лес»	Ботанический, медико-географический	ООПТ
6	Гидробиологическая станция «Глубокое озеро» им. Н. Ю. Зографа ИПЭЭ РАН	Медико-географический	ООПТ
7	Природный заказник «Воробьевы горы»	Ботанический	ООПТ
8	Опалиховский лесопарк	Ботанический	Проектируемая ООПТ
9	Среднее течение р. Пахры	Ботанический	Проектируемая ООПТ
10	Алтуфьевский лесопарк	Экологический	ООПТ
11	Окрестности Серпухова (СНТ «Приветливое»)	Ботанический	
12	Ботанический сад МГУ	Экологический	Административно – территория университета
13	Парк Олимпийской деревни	Экологический	
14	Парк 50-летия Октября		
15	Лианозовский лесопарк	Экологический	ООПТ
16	Парк «Новодевичьи пруды»	Экологический	
17	Парк у пруда Бекет	Экологический	Частично – ООПТ
18	Горенский лесопарк	Зоологический	
19	Национальный парк «Лосиный остров»	Ботанический, зоологический	ООПТ
20	Природно-исторический парк «Покровское-Стрешнево»	Зоологический	ООПТ
21	Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина РАН	Ботанический	ООПТ
22	Парк «Фили» (часть ПИП «Москворецкий»)	Ботанический	ООПТ
23	Окрестности деревни Романцево	Ботанический	

Table 1 – Field practice locations

№	Location	Stage	Features of the territory
1	Forest park "Uzkoe"	Zoological	Specially protected natural area
2	Closed territory of the sanatorium "Uzkoe"	Zoological	
3	Wasteland behind the library of Moscow State University	Zoological	University campus
4	Troparevsky forest park	Zoological	Specially protected natural area

## Professional education

5	Natural and Historical Park "Bitsa Forest"	Botanical, medico-geographical	Specially protected natural area
6	IEE RAS Hydrobiological station "Deep Lake" named after N. Yu. Zograf	Medico-geographical	Specially protected natural area
7	Nature Reserve "Vorobyovy Gory"	Botanical	Specially protected natural area
8	Opalikha Forest park	Botanical	Planned specially protected natural area
9	The middle course of the Pakhra river	Botanical	Planned specially protected natural area
10	Altufievo Forest park Алтуфьевский лесопарк	Ecological	Specially protected natural area
11	Surroundings of Serpukhov (gargening association "Privetlivoye")	Botanical	
12	Botanical Garden of Moscow State University	Ecological	University campus
13	Olympic Village Park	Ecological	
14	Park of the 50th Anniversary of October		
15	Lianozovsky forest park	Ecological	Specially protected natural area
16	Novodevichy Ponds Park	Ecological	
17	Beket Pond Park	Ecological	Specially protected natural area (partly)
18	Gorensky forest park	Zoological	
19	National Park "Losiny Ostrov"	Botanical, Zoological	Specially protected natural area
20	Natural and historical park "Pokrovskoe-Streshnevo"	Zoological	Specially protected natural area
21	The RAS main botanical garden named after N.V. Tsitsin	Botanical	Specially protected natural area
22	Park "Fili" (part of the natural and historical park "Moskvoretsky")	Botanical	Specially protected natural area
23	Vicinity of the village of Romantsevo	Botanical	

По результатам проведения Московской практики был проведён опрос преподавателей, которым предлагалось ответить на вопросы в баллах от 0 до 10.

Первый вопрос: «Как бы вы оценили формат проведения практики (в плане деления по этапам)?». Средний балл составил 6,7. В числе плюсов было отмечено разнообразие тем и преподавателей. В качестве минусов приводились отсутствие единой канвы практики, в том числе стартового и итогового «этапов»; также разнообразие тем и преподавателей; незначительное чередование ботаники с зоологией и медицинской географией.

В ответах на второй вопрос «Как бы вы оценили территориальное удобство района практики (места проведения и транспортная доступность)?» средний балл составил 6,5. Как плюс было отмечено удобство добираться на метро. В качестве минусов приводились сложность (иногда – почти невозможность) подбора мест для специальных исследований,

отсутствие закреплённого транспорта для дальних выездов и большие затраты времени на дорогу (что отнимает силы).

Наибольшая оценка – в среднем 7,0 балла – была получена в ответах на третий вопрос «На ваш взгляд, смогли ли студенты получить достаточный объём знаний и навыков?». Плюсы в ответах особо не обговаривались, а в качестве минусов были отмечены слабая согласованность тем преподавателей, которая приводила к отрывочности знаний у студентов, и низкая заинтересованность самих студентов, которая обусловила не совсем тот результат, который мог бы быть.

Наименьшая оценка – 3,2 балла – получена при ответе на четвёртый вопрос «На ваш взгляд, в какой мере предложенный формат способен заменить «классические» практики?». Наличие подобной практики как запасного варианта на крайний случай и потенциала её развития были отмечены как плюсы. Как негативные стороны было отмечено то, что подобный формат не даёт представлений о реальной работе в поле и позволяет студентам отвлекаться на совершенно сторонние темы, а также невозможность охватить все необходимые методики.

Как общий итог отмечено, что даже при близком к оптимальному режиму проведения подобной практики она не может в полной мере заменить выездную, но может быть к ней близка. Чтобы этого достичь, необходимо продумать программу проведения с логичным построением всех этапов практики для получения студентами целостного представления о полевых методах исследований биоты. Основные виды работ должны быть проведены на одном или двух полигонах, что не исключает посещение различных мест, так как продолжительность практики это позволяет. Отдельно отмечено удобство использования городских территорий для общих ознакомительных маршрутов. Проведение собственно комплексных исследований на них возможно лишь по согласованию с управляющими структурами (такая возможность в 2021 г. была, но не была реализована из-за предложенного формата). В рамках подобной практики возможно проведение работ, важных в прикладном отношении: участие в проектировании ООПТ и элементов зелёной инфраструктуры города, мониторинг редких видов и т. д.

В качестве ещё одного итога можно вынести общие рекомендации для проведения практики в условиях ограничений в других городах. В качестве базовой основы можно использовать предложенную выше программу, внося в неё соответствующие изменения в зависимости от расположения города и/или возможностей учебного заведения. Важным аспектом является базирование практики на городских и пригородных территориях, нередко (а порой и исключительно) являющихся ООПТ. Следовательно, на начальном этапе подготовки к практике необходимо наладить контакт со структурами, занимающимися управлением этими территориями, что придаст практике больше «легальности» (хотя отметим, что проведение экскурсионных маршрутов на абсолютном большинстве ООПТ регионального и местного значения при условии соблюдения их режима не требует особого согласования), а также может улучшить информационное оснащение практики за счёт имеющихся у управляющих структур материалов и потенциально скорректировать план практики в зависимости от нужд и интересов этих структур. Важным подспорьем могут служить ботанические сады и дендрарии, в особенности при наличии там коллекций местной флоры. При планировании маршрутов, как уже отмечалось, необходимо учитывать возможность максимального охвата различных местообитаний.

## Professional education

Значимый ресурс для проведения подобной практики представляют элементы зелёной инфраструктуры городов – от придомовых палисадников до городских бульваров и скверов, от пустырей до долин малых рек.

Полезным и в ряде случаев спасительным приёмом может стать выполнение студентами общего задания, но на разных территориях – в тех местах, близ которых они проживают – с последующим сопоставлением результатов в дистанционной форме. Так, в ходе одного из этапов практики по согласованию со студентами им было поручено провести описание близлежащего соснового леса. Альтернативой могут быть пустыри, сельскохозяйственные угодья и др.

Полученный опыт, несмотря на отмену противоковидных ограничений, может быть использован в дальнейшем в случае возникновения форс-мажорных ситуаций. Кроме того, существует еще одна сфера его применения – при работе со студентами с ограниченными возможностями, которые не могут проходить полевую практику в традиционном формате. Для работы с такими студентами до сих пор не существует утвержденных программ, а преподаватели, работающие с ними, действуют по своему усмотрению и исходя из собственных представлений о материале, который может в течение такой практики даваться. Разработка новых программ с учетом полученного опыта является насущной задачей.

## Заключения

Анализируя опыт, полученный в результате организации и проведения обучения в условиях ограничительных мер, следует признать его в целом успешным. Несмотря на возникавшие методологические и логистические трудности, было показано, что в условиях форс-мажорной ситуации можно находить пути и подходы, позволяющие компенсировать отсутствие или ограничения прямого контакта преподавателей со студентами. Выработка новых подходов при преподавании, написании отчёта и оценивании работы студентов дало возможность обучающимся получить в значительном объеме необходимые знания, навыки и компетенции, а преподавателям расширить свой педагогический опыт.

Полученные в ходе проведения практики наработки могут быть использованы как в дальнейшем в случае возникновения похожих ситуаций, в том числе и в других регионах, так и при проведении практики для студентов с определёнными ограничениями.

## Список использованных источников

1. Анненская Г. Н., Жучкова В. К., Калинина В. Р. и др. Ландшафты Московской области и их современное состояние. Смоленск: Смоленский гуманитарный университет, 1997. 296 с.
2. Антонов С. И., Несмелова Е. И., Низовцев В. А., Христофоров В. А. Сатинская станция // Учебно-научные географические станции вузов России. Москва: Географический факультет МГУ, 2001. С. 158-196.
3. Атлас птиц Москвы. Программа «Птицы Москвы и Подмосковья». 2019. URL: <http://birdsmoscow.net.ru/moscow-atlas/> (дата обращения: 19.06.2023).
4. Биogeографическая характеристика природных зон России и сопредельных территорий. Москва: Географический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. 360 с.
5. Биogeографическая характеристика природных зон Советского Союза. Тексты лекций. Часть 2 / под общ. ред. проф. А. Г. Воронова. Москва: Изд-во МГУ, 1970. 88 с.

6. Биogeография с основами экологии (Биogeографическая характеристика природных зон СССР): учебно-методическое пособие / под ред. А. Г. Воронова, Д. А. Криволуцкого, Е. Г. Мяло. Москва: Изд-во Московского университета, 1992. 103 с.
7. Емельянова Л. Г., Леонова Н. Б., Леонтьева О. А., Сулова Е. Г. Программа учебной (профильной) комплексной биogeографической практики. Утв. на Учёном совете географического факультета МГУ 17 февраля 2012 г.
8. Дейсфельдт Н. А., Насимович Ю. А., Теплов К. Ю. Аннотированный список видов сосудистых растений московской части Лосиног острова // Предварительные итоги изучения флоры «Лосиног острова». Москва, 2011. С. 7-70.
9. Дунаев Е. А. Земноводные и пресмыкающиеся Подмосковья. Москва: МосгорСЮН, 1999. 84 с.
10. Кадетов Н. Г. Редкие виды растений города Москвы во флоре природного заказника Воробьёвы горы // Роль ботанических садов и охраняемых природных территорий в изучении и сохранении разнообразия растений и грибов: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2011. С. 131-133.
11. Кадетов Н. Г., Самсонова С. Ю., Кадетова А. А., Бронникова В. К., Губанов М. Н., Маркова О. И. Природный заказник Воробьёвы горы // Экологический атлас России. Природные и техногенные опасности. Москва: ООО Феория, 2017. С. 470-473.
12. Кадетов Н. Г., Емельянова Л. Г., Сулова Е. Г., Бочарников М. В., Микляева И. М., Королёва Е. Г., Орлов Д. С., Левик Л. Ю., Солдатов М. С. Программа учебной (профильной) комплексной альтернативной биogeографической практики. Утв. на Учёном совете географического факультета МГУ 14 мая 2021 г.
13. Калякин М. В., Волцит О. В. Москва // Птицы городов России. Санкт-Петербург–Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. С. 250-297.
14. Карасева Е. В., Телицына А. Ю., Самойлов Б. Л. Млекопитающие Москвы в прошлом и настоящем. Москва: Наука. 1999. 245 с.
15. Колбовский Е. Ю., Климанова О. А., Марголина И. Л. Управление ландшафтами на особо охраняемых территориях в Москве // Известия РГО. 2015. Т. 147, № 1. С. 37-53.
16. Красная книга Московской области / отв. ред. Т.И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. В. Свиридов. Издание третье, дополненное и переработанное. Московская область: ПФ «Верховье, 2018. 810 с.
17. Майоров С. Р., Бочкин В. Д., Насимович Ю. А., Щербаков А. В. Адвентивная флора Москвы и Московской области. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 538 с.
18. Меланхолин П. Н., Быков А. В., Бочкин В. Д., Шашкова Г. В. Флора природного заказника «Долина реки Сетунь» (г. Москва). Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 107 с.
19. Общегеографическая практика в Подмосковье. Москва: Географический факультет МГУ, 2007. 367 с.
20. Огуреева Г. Н., Микляева И. М., Сулова Е. Г., Швергунова Л. В. Растительность Московской области. Пояснительный текст и легенда к карте. Масштаб 1:200000 / ред. Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова. Москва: Экор, 1996 45 с.
21. Особо охраняемые природные территории города Москвы. Москва, 2009. 176 с.
22. Постановление Правительства Москвы от 2.07.2019 г. № 745-ПП «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 19.02.2013 г. № 79-ПП»
23. Рысин Л. П. Леса Подмосковья. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 256 с.

## Professional education

24. Серебряноборское опытное лесничество: 65 лет лесного мониторинга. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2010. 255 с.
25. Слука З. А. Бриофлора лесопарков и парков Москвы. Москва, 2004. 84 с.
26. Сулова Е. Г. Леса Московской области // Экосистемы: экология и динамика. 2019. Т. 3, № 1. С. 119-190.
27. Сучилин А. А., Прасолова А. И., Большов С. И., Суркова Г. В., Фролова Н. Л., Исаченкова Л. Б., Микляева И. М., Козлов Д. Н. Программа учебной общегеографической практики. Утв. на Учёном совете географического факультета МГУ 17 февраля 2012 г.
28. Флора Москвы / под общ. ред. В. С. Новикова. Москва: Голден-Би, 2007. 512 с.
29. Щербаков А. В., Любезнова Н. В. Список сосудистых растений Московской флоры. Москва: ООО «Галлея-Принт», 2018. 160 с.

## References

1. Annenskaya G. N., Zhuchkova V. K., Kalinina V. R. i dr. Landscapes of the Moscow region and their current state. Smolensk, Smolenskij gumanitarnyj universitet Publ., 1997. 296 p. (In Russ.)
2. Antonov S. I., Nesmelova E. I., Nizovcev V. A., Hristoforov V. A. Satin station. *Uchebno-nauchnye geograficheskie stancii vuzov Rossii*. Moscow, Geograficheskij fakul'tet MGU Publ., 2001. Pp. 158-196. (In Russ.)
3. Atlas of Moscow birds. Program "Birds of Moscow and Moscow Region". 2019. Available at: <http://birdsmoscow.net.ru/moscow-atlas/> (accessed: 19.06.2023). (In Russ.)
4. Biogeographical characteristics of natural zones of Russia and adjacent territories. Moscow, Geograficheskij fakul'tet MGU imeni M. V. Lomonosova Publ., 2019. 360 p. (In Russ.)
5. Biogeographical characteristics of natural zones of the Soviet Union. Lecture texts. Part 2 / under general. ed. prof. A. G. Voronova. Moscow, MGU Publ., 1970. 88 p. (In Russ.)
6. Biogeography with the basics of ecology (Biogeographical characteristics of natural zones of the USSR): educational and methodological manual / ed. A. G. Voronova, D. A. Krivolutsky, E. G. Myalo. Moscow, Moscow University Publishing House, 1992. 103 p. (In Russ.)
7. Emel'yanova L. G., Leonova N. B., Leont'eva O. A., Suslova E. G. Program of educational (profile) complex biogeographical practice. Approved at the Academic Council of the Faculty of Geography of Moscow State University on February 17, 2012. (In Russ.)
8. Dejsfel'dt N. A., Nasimovich YU. A., Teplov K. YU. An annotated list of species of vascular plants of the Moscow part of Losiny Island. *Predvaritel'nye itogi izucheniya flory «Losinogo ostrova»*. Moscow, 2011. Pp. 7-70. (In Russ.)
9. Dunaev E. A. Amphibians and reptiles of the Moscow region. Moscow, MosgorSYUN Publ., 1999. 84 p. (In Russ.)
10. Kadetov N. G. Rare plant species of the city of Moscow in the flora of the Vorobyovy Gory natural reserve. *Rol' botanicheskikh sadov i ohranyaemyh prirodnyh territorij v izuchenii i sohranении raznoobraziya rastenij i gribov: materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem*. Yaroslavl, YAGPU Publ., 2011. Pp. 131-133. (In Russ.)
11. Kadetov N. G., Samsonova S. YU., Kadetova A. A., Bronnikova V. K., Gubanov M. N., Markova O. I. Natural reserve Vorobyovy Gory. *Ekologicheskij atlas Rossii. Prirodnye i tekhnogennye opasnosti*. Moscow, OOO Feoriya Publ., 2017. Pp. 470-473. (In Russ.)
12. Kadetov N. G., Emel'yanova L. G., Suslova E. G., Bocharnikov M. V., Miklyayeva I. M., Korolyova E. G., Orlov D. S., Levik L. YU., Soldatov M. S. Program of educational (profile) comprehensive alternative biogeographical practice. Approved at the Academic Council of the Faculty of Geography of Moscow State University on May 14, 2021. (In Russ.)

13. Kalyakin M. V., Volcic O. V. Moscow. *Pticy gorodov Rossii*. St. Petersburg, Moscow, Tovarithchestvo nauchnyh izdaniy KMK Publ., 2012. Pp. 250-297. (In Russ.)
14. Karaseva E. V., Telicyna A. YU., Samojlov B. L. Mammals of Moscow in the past and present. Moscow, Nauka Publ., 1999. 245 p. (In Russ.)
15. Kolbovskij E. YU., Klimanova O. A., Margolina I. L. Landscape management in specially protected areas in Moscow. *Izvestiya RGO*, 2015, vol. 147, no. 1, pp. 37-53. (In Russ.)
16. Red Book of the Moscow Region / responsible editors T.I. Varlygina, V. A. Zubakin, N. B. Nikitsky, A. V. Sviridov. Third edition, expanded and revised. Moscow region, PF "Verhov'e" Publ., 2018. 810 p. (In Russ.)
17. Majorov S. R., Bochkin V. D., Nasimovich YU. A., SHCHerbakov A. V. Adventive flora of Moscow and the Moscow region. Moscow, Tovarithchestvo nauchnyh izdaniy KMK Publ., 2012. 538 p. (In Russ.)
18. Melanholin P. N., Bykov A. V., Bochkin V. D., SHashkova G. V. Flora of the natural reserve "Valley of the Setun River" (Moscow). Moscow, Tovarithchestvo nauchnyh izdaniy KMK Publ., 2008. 107 p. (In Russ.)
19. General geographical practice in the Moscow region. Moscow, Geograficheskij fakul'tet MGU Publ., 2007. 367 p. (In Russ.)
20. Ogureeva G. N., Miklyaeva I. M., Suslova E. G., SHvergunova L. V. Vegetation of the Moscow region. Explanatory text and legend for the map. Scale 1:200000 / ed. G. N. Ogureeva, T. V. Kotova. Moscow, Ekor Publ., 1996 45 p. (In Russ.)
21. Specially protected natural areas of the city of Moscow. Moscow, 2009. 176 p. (In Russ.)
22. Decree of the Moscow Government dated July 2, 2019 No. 745-PP "On amendments to the Moscow Government Decree dated February 19, 2013 No. 79-PP". (In Russ.)
23. Rysin L. P. Forests of the Moscow Region. Moscow, Tovarithchestvo nauchnyh izdaniy KMK Publ., 2012. 256 p. (In Russ.)
24. Serebryanoborsky experimental forestry: 65 years of forest monitoring. Moscow, Tovarithchestvo nauchnyh izdaniy KMK Publ., 2010. 255 p. (In Russ.)
25. Sluka Z. A. Brioflora of forest parks and parks in Moscow. Moscow, 2004. 84 p. (In Russ.)
26. Suslova E. G. Forests of the Moscow region. *Ekosistemy: ekologiya i dinamika*, 2019, vol. 3, no. 1, pp. 119-190. (In Russ.)
27. Suchilin A. A., Prasolova A. I., Bolysov S. I., Surkova G. V., Frolova N. L., Isachenkova L. B., Miklyaeva I. M., Kozlov D. N. Program educational general geographical practice. Approved at the Academic Council of the Faculty of Geography of Moscow State University on February 17, 2012. (In Russ.)
28. Flora of Moscow / under general editorship V. S. Novikova. Moscow, Golden-Bi Publ., 2007. 512 p. (In Russ.)
29. SHCHerbakov A. V., Lyubeznova N. V. List of vascular plants of the Moscow flora. Moscow, ООО «Galleya-Print» Publ., 2018. 160 p. (In Russ.)

© Кадетов Н. Г., Миронова В. А., Сусллова Е. Г.,  
Бочарников М. В., Емельянова Л. Г., Левик Л. Ю., 2023

#### Информация об авторах

**Кадетов Никита Геннадьевич** – научный сотрудник, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID 0000-0002-1214-5608, Researcher ID O-1027-2014, [biogeonk@mail.ru](mailto:biogeonk@mail.ru)

## Professional education

**Миронова Варвара Андреевна** – кандидат географических наук, старший научный сотрудник, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID 0000-0003-0451-1484, Researcher ID K-3838-2012, [mironova.va@gmail.com](mailto:mironova.va@gmail.com)

**Суслова Елена Германовна** – кандидат географических наук, доцент, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID 0000-0003-4135-8714, Researcher ID L-8747-2015

**Бочарников Максим Викторович** – кандидат географических наук, доцент, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID 0000-0001-6586-5468, Researcher ID L-7871-2015, [maxim-msu-bg@mail.ru](mailto:maxim-msu-bg@mail.ru)

**Емельянова Людмила Георгиевна** – кандидат географических наук, доцент, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID 0000-0001-5701-0670, [biosever@yandex.ru](mailto:biosever@yandex.ru)

**Левик Лилия Юрьевна** – ведущий инженер, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID 0000-0001-5522-1132, Researcher ID L-8747-2015, [lilia-levik@yandex.ru](mailto:lilia-levik@yandex.ru)

## Information about the authors

**Kadetov Nikita G.** – Researcher, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID 0000-0002-1214-5608, Researcher ID O-1027-2014, [biogeonk@mail.ru](mailto:biogeonk@mail.ru)

**Mironova Varvara A.** – Candidate of Geographical Sciences, Senior Researcher, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID 0000-0003-0451-1484, Researcher ID K-3838-2012, [mironova.va@gmail.com](mailto:mironova.va@gmail.com)

**Suslova Elena G.** – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID 0000-0003-4135-8714, Researcher ID L-8747-2015

**Bocharnikov Maxim V.** – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID 0000-0001-6586-5468, Researcher ID L-7871-2015, [maxim-msu-bg@mail.ru](mailto:maxim-msu-bg@mail.ru)

**Emelyanova Lyudmila G.** – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID 0000-0001-5701-0670, [biosever@yandex.ru](mailto:biosever@yandex.ru)

**Levik Liliya Yu.** – Leading Engineer, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID 0000-0001-5522-1132, Researcher ID L-8747-2015, [lilia-levik@yandex.ru](mailto:lilia-levik@yandex.ru)

## Вклад авторов

**Кадетов Никита Геннадьевич** – подготовка начального варианта текста, критический анализ и доработка текста визуализация/представление данных в тексте, развитие методологии (разработка программ практик), информационное обеспечение практик; проведение анкетирования и анализ результатов.

**Миронова Варвара Андреевна** – подготовка начального варианта текста, критический анализ и доработка текста развитие методологии (разработка программ практик и полевых маршрутов); окончательное оформление текста и перевод на английский язык.

**Суслова Елена Германовна** – научное руководство; развитие методологии; концептуальная разработка полевых маршрутов (ботаническая часть).

**Бочарников Максим Викторович** – развитие методологии (разработка программ практик и полевых маршрутов); проведение анкетирования и анализ результатов.

**Емельянова Людмила Георгиевна** – научное руководство развитие методологии, концептуальная разработка полевых маршрутов (зоологическая часть).

**Левик Лилия Юрьевна** – развитие методологии (разработка программ практик и полевых маршрутов).

#### **Contribution of the authors**

**Kadetov Nikita G.** – preparation of the initial version of the text, critical analysis and revision of the text, visualization / presentation of data in the text, development of methodology (development of practice programs), information support of practices; conducting a survey and analyzing the results.

**Mironova Varvara A.** – preparation of the initial version of the text; critical analysis and revision of the text; development of methodology (development of practice programs and field routes); finalization of the text and translation into English.

**Suslova Elena G.** – scientific guidance; development of methodology; conceptual development of field routes (botanical part).

**Bocharnikov Maxim V.** – development of methodology (development of practice programs and field routes); conducting a survey and analyzing the results.

**Emelyanova Lyudmila G.** – scientific guidance, development of methodology, conceptual development of field routes (zoological part).

**Levik Liliya Yu.** – development of methodology (development of practice programs and field routes).

Поступила в редакцию: 23.05.2023

Принята к публикации: 19.09.2023

Опубликована: 29.09.2023