

УДК 502:91(470.620)  
DOI 10.17513/use.38204

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МАРШРУТА ПО ТЕРРИТОРИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМЕНИ И.С. КОСЕНКО ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Максименко А.Г., Хмара И.В., Колесникова И.П.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,  
Краснодар, e-mail: ecolog@kubsau.ru*

В статье представляется проект экскурсионного образовательного природоведческого маршрута, проложенного по территории ботанического сада. Проектная работа проводилась для получения готового экскурсионного продукта, который востребован многочисленными организованными и неорганизованными целевыми аудиториями. Ботанический сад располагается в городской черте, используется местными жителями для рекреационной деятельности, а также является территорией для проведения учебной, исследовательской и просветительской работы студентов Кубанского государственного аграрного университета и обучающихся общеобразовательных школ Краснодара. С помощью учебных экологических маршрутов можно выполнять одновременно несколько задач, в числе которых профориентация подрастающего поколения, обучение и демонстрация приемов и методик научных геоботанических исследований, привитие экологической культуры и повышение общей осведомленности по аграрным и биологическим направлениям. В результате исследования представлена общая характеристика экскурсионного маршрута, приведено описание и поэтапное проведение экскурсии. Также предлагается хронологический подход в использовании методик показа и повествования образовательного материала, указаны особенности инфраструктурной обеспеченности данного маршрута и его адаптированность для маломобильных участников. Учебный экологический маршрут может проводиться в нескольких аспектах по цели и конечному результату, итог при этом зависит от контингента участников, изложенного материала и демонстрируемых объектов. Частично элементы данного маршрута уже реализуются, основными участниками являются студенты агроэкологических направлений подготовки вузов Краснодара.

**Ключевые слова:** Краснодар, ботанический сад, экологический маршрут, доступная среда, экологическое просвещение, научно-популярный туризм

## DESIGN OF AN EDUCATIONAL ECOLOGICAL ROUTE THROUGH THE TERRITORY OF THE BOTANICAL GARDEN NAMED AFTER I.S. KOSENKO FOR LIMITED MOBILE STUDENTS

Maksimenko A.G., Khmara I.V., Kolesnikova I.P.

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, e-mail: ecolog@kubsau.ru*

The article presents a project of an excursion educational natural history route laid through the territory of the Botanical Garden. The design work was carried out to obtain a finished excursion product that is in demand by numerous organized and unorganized target audiences. The Botanical Garden is located in the city limits, is used by local residents for recreational activities, and is also a territory for conducting educational, research and educational work for students of Kuban State Agrarian University and students of secondary schools in Krasnodar. With the help of educational ecological routes, several tasks can be performed simultaneously, including career guidance for the younger generation, training and demonstration of techniques and techniques of scientific geobotanical research, instilling ecological culture and raising general awareness in agricultural and biological areas. As a result of the research, the general characteristics of the excursion route are presented, a description and a phased tour are given. A chronological approach is also proposed in the use of methods of showing and narrating educational material, the features of the infrastructural provision of this route and its adaptability for low-mobility participants are indicated. The educational ecological route can be carried out in several aspects according to the goal and the final result, the result depends on the contingent of participants, the material presented and the objects demonstrated. Some of the elements of this route are already being implemented, the main participants are students of agro-environmental training areas of Krasnodar universities.

**Keywords:** Krasnodar, botanical garden, ecological route, accessible environment, environmental education, popular science tourism

Долгое время учеными бережно сохраняется и преумножается богатство растительного многообразия Ботанического сада имени И.С. Косенко. Его территория используется в рекреационных целях жителями Краснодара, а уникальные коллекции растений служат для развития науки. Сейчас актуальность экологического про-

свещения весьма существенно проявляется в обширном интересе со стороны молодежи, и если территория с уникальными природными комплексами общедоступна, то будет вполне разумно организовать целенаправленное обучение по природоведческим маршрутам с определенной обозначенной тематикой и сопровождающим

в лице квалифицированного экскурсовода. В данной статье предлагается рассмотреть возможности использования территории ботанического сада для образовательных маршрутов, сделав их доступными маломобильным обучающимся, школьникам и студентам. Также этот маршрут может служить популяризации экологического просвещения молодежи.

Цель исследования заключается в проектировании образовательного маршрута и обосновании его проведения с условием технологической адаптации для маломобильных обучающихся.

Для выполнения поставленной цели следует привести краткую аннотацию паспорта маршрута, согласно установленному государственному стандарту, характеризующему проектирование туристского маршрута (экскурсии), охарактеризовать приоритетные объекты показа и рассказа в соответствии с программой экологического маршрута и определенной цели, составить хронометраж прохождения трассы маршрута. Для начала необходимо обозначить более четко целевую аудиторию потребителей, практическую значимость внедрения учебного экологического маршрута для маломобильных обучающихся.

Материалами, использованными для данной работы, в первую очередь послужили опубликованные описания территории ботанического сада, которые позволили проложить маршрут и обозначить приоритетные цели проводимой экскурсии. Систематизация предыдущего опыта проведения учебных экскурсий по ботаническим коллекциям для студентов, общеобразовательных маршрутов по территории для школьников дает возможность рассчитать время прохождения маршрута и последовательность показа и повествования о ботанических объектах.

#### **Материалы и методы исследования**

Территория Ботанического сада имени И.С. Косенко является структурным подразделением Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, открыта для посещений с 2007 г. Сейчас территория огорожена, охраняется и используется в качестве рекреационного объекта местными жителями и гостями города. Интерес к ботаническому саду разносторонний, изначально формировалась коллекция растений для фенологических наблюдений, научных исследований, пополнения растительного многообразия территории

Кубани. Позже оформился рекреационный интерес к природному парку со стороны местного населения.

Рассматривая историю, следует отметить, что с 1957 г. вся территория нынешнего ботанического сада начала активно облагораживаться и начал создаваться дендрарий при Кубанском сельскохозяйственном институте, нынешнем Кубанском ГАУ. По утвержденному проекту И.А. Уманцевой сначала разбивались участки, подготавливались в питомниках саженцы, которые затем высаживались по аллеям, секторам, и спустя годы более 40 тыс. разнообразных видов деревьев и кустарников заняли свои места. Как отмечают источники, изначально собиралась уникальная коллекция, многообразная по своему географическому охвату, при этом свыше 90% всех растений ботанического сада было выращено из семян [1].

Сейчас значительное число видов растений используются в научно-исследовательских целях, выступая уникальным наглядным экспонатом, используемым в образовательном процессе [2]. Натурные исследования дают основу для сбора материалов к диссертационным исследованиям ученых Кубанского государственного аграрного университета и многочисленных научно-исследовательских учреждений Юга России.

Территория ботанического сада выполняет незаменимую рекреационную функцию для большого числа жителей, и парковая зона эксплуатируется круглогодично, сезоны активной эксплуатации не выделены, также не определено время на восстановление после интенсивной рекреационной нагрузки для поврежденных ботанических объектов и санитарных мероприятий, которые требуются для ухода за территорией и коллекциями растений. Среди посетителей довольно многочисленны отдыхающие молодые люди, занимающиеся трекинг-маршрутами, прогуливающиеся родители с детьми младшего и среднего школьного возраста, люди преклонного возраста. Велика доля активного трудоспособного населения, приходящего прогуляться в каникулярные и выходные дни. Нередко также встречаются пикники на газонах и лавочках, расположенных вдоль аллей парка.

Однако следует учитывать значительное число молодых посетителей, юношей и девушек, которые пребывают на территории ботанического сада с познавательными целями, к числу которых относятся обучающиеся Кубанского ГАУ естественнонауч-

ных направлений. Среди студентов университета также есть ребята, испытывающие сложности в передвижении по обширным открытым территориям.

С 2008 г. подписана и действует Конвенция о правах людей с ограниченными возможностями здоровья, поддерживаемая в 50 государствах мира, в Российской Федерации действует Государственная программа «Доступная среда» [3]. В соответствии с данной программой маломобильными группами населения являются не только инвалиды, но и лица пожилого возраста; дети-инвалиды в возрасте до 16 лет; люди с детскими колясками, а также временно нетрудоспособные люди. Особую группу составляют инвалиды, передвигающиеся в коляске с сопровождающим. Исключать маломобильных граждан из процессов жизненной активности не следует.

В настоящее время во многих российских ботанических садах активизируется научно-просветительская и образовательная работа [4–6]. Далее представлен проект природоведческого маршрута для обучающихся, имеющих сложности в передвижении на значительные расстояния. Основой проектирования экскурсионного маршрута является ГОСТ Р 50681-2010.

Целевая аудитория – обучающиеся школ Краснодара или Краснодарского края, старшего или среднего школьного возраста, маломобильные. Основная цель маршрута – познавательная, эколого-просветительская и профориентационная. Маршрут кольцевой, начало и завершение маршрута – северо-западный вход в Ботанический сад.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для проведения экскурсии организованную группу, не больше 15–20 чел., необходимо доставить к ботаническому саду на оборудованном для перевозки инвалидов автобусе (требования к транспорту приводятся в ГОСТ Р 50844-95). Для группы обучающихся обязательно наличие сопровождающих.

В начале маршрута есть оборудованная площадка (она находится под уклоном (1–3°)), которая оснащена указателями, мнемосхемой и постом охраны. Также имеются санузел и парковка для автотранспорта (рис. 1).

Наиболее приемлемое время для этого маршрута – с начала апреля по конец мая. Время начала экскурсии – 10.00, время окончания – 11.30. Данное время предпочтительно в связи с особенностями поведе-

ния мелких животных и птиц, обитающих на территории Ботанического сада: белок, соек, дятлов и пр.

Для участников экскурсии важно учесть вероятность дождя, что в большей степени связано с необходимостью передвижения по открытой местности. Осадки в целом не являются фактором, препятствующим проведению экскурсии. Крытых участков по маршруту движения не имеется, и весь маршрут проходит между деревьями по аллеям парка.

Основным лицом, ведущим экскурсионный маршрут, является экскурсовод, его роль определена требованиями безопасности и условиями проведения организованной экскурсии. Экскурсовод должен отметить в самом начале маршрута, в какой части в данное время находится группа, и указать конечное место сбора для отстающих посетителей. Также требуется сориентировать участников группы по сторонам света, имеющимся указателям и ориентирам для дальнейшего передвижения.



Рис. 1. Схема маршрута № 1 на карте ботанического сада

Следуя согласованно, по маршруту движения, экскурсовод, выполняя педагогическую и просветительскую роль, ведет за собой группу, демонстрирует ботанические объекты, используя методы показа и рассказа, для визуализации уникальных характеристик коллекции растений. Места для остановок группы оснащены лавочками, дорожки благоустроены, имеется твердое покрытие (рис. 2).



Рис. 2. Территория ботанического сада с лавочками вдоль дорожно-тропиночной сети

Показ территории следует проводить, взяв за основу план ботанического сада (рис. 3). Секторы растений и описания уникальных коллекций, которые являются объектами показа и рассказа, описываются экскурсоводом, при этом демонстрируется наиболее близко к экскурсантам расположенный ботанический объект.



Рис. 3. Картограмма территории с обозначенными секторами по видам растений

Для верного представления должны быть составлены карточки экскурсионных объектов, информация на которых может цитировать опубликованные источники, а может быть представлена авторским тек-

стом экскурсовода, если в программу включена беседа, тематический опрос, конкурс или викторина для участников. Визуальная часть экскурсии дает возможность запечатлеть все, что преподносится в речи экскурсовода [1].

Маршрутная программа рассчитывается на 1–1,5 ч, с остановками по ходу движения и контактными мероприятиями: тактильное взаимодействие с растительностью (до 5 мин), слушание пения птиц (до 5 мин), фотографирование цветущих, в том числе редких растений (до 10 мин), вдыхание ароматов растительности, обладающей уникальными, в том числе лечебными свойствами (до 5 мин). Именно этими характеристиками экскурсия привязана ко времени своего проведения, а именно апрелю и маю, на которые приходится период активной вегетации, в том числе цветения растений.

Тактильная часть маршрута (с использованием органолептических свойств окружающей природной среды) не менее важна, нежели зрительная или аудиальная, что особенно проявляется для участников экскурсии с ограниченными возможностями по слуху или зрению. Для слабовидящих или незрячих посетителей предусмотрены мнемосхемы (рис. 4), которые дают изначально верное представление и возможность ориентироваться на местности, при этом организуется возможность исследовательской деятельности для участников, которые собирают фотоматериалы, в дальнейшем способны их использовать для познавательной активности и учебных проектов.

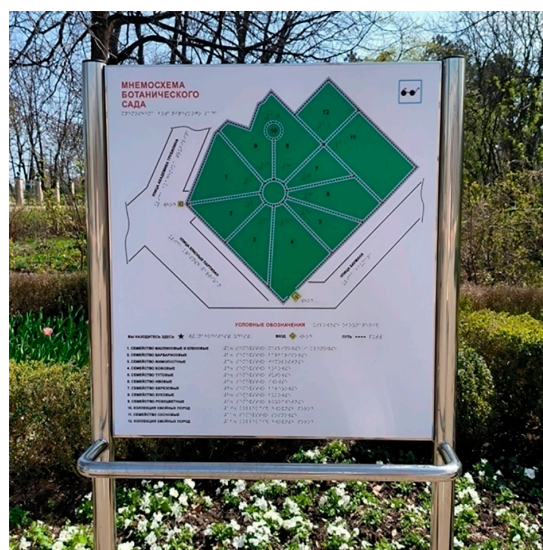


Рис. 4. Мнемосхема на территории ботанического сада

Просветительская часть маршрута содержит описание поведения животных и птиц, демонстрацией особенностей и результатов их жизнедеятельности в условиях данного ботанического сада. В отношении ботанических объектов следует применить метод рассказа и вовлечения для участников, которые могут сравнивать деревья, кустарники и прочие виды растений, характерные для степной зоны, и интродуцированные виды, привнесенные учеными из других широт, с особенностями их произрастания и размножения, а также возрастными особенностями отдельных особей одного вида растений. Данные наблюдения могут позволить удовлетворить познавательный интерес и развить способности участников экскурсии для реализации дальнейших исследовательских интересов.

Завершение маршрута должно сопровождаться напутствием для участников экскурсии делиться со сверстниками впечатлениями от уникальных участков охраняемых природных территорий, расположенных в пределах плотной городской застройки, а также передавать информацию о редких видах растений, которые усилиями ученых-естествоиспытателей адаптировались в местных климатических условиях.

Следует отметить, что данный маршрут сейчас на территории ботанического сада в таком содержании не реализуется, рассматривается в качестве перспективного. В регионах России имеется значительный опыт проведения обзорных ботанических экскурсий по коллекциям растений [7, 8]; в ходе выполнения просветительской работы для молодежи устраиваются учебные экскурсии по отдельным участкам ботанических садов [9]; экскурсии с элементами исследовательской деятельности по семенным лабораториям проводятся под руководством и контролем сотрудников лабораторий [10].

Значительная часть ботанических садов России функционирует в закрытом режиме для внешних посетителей, то есть в целях сохранения коллекций растений используется только для работы научных сотрудников [8, 9]. В этой связи Ботанический сад Кубанского ГАУ представляет собой редкое исключение, его территория открыта и доступна.

#### *Внедрение результатов в практику*

Составление этапов проведения экскурсии осуществлялось с применением хронометража движения. Фиксировалось время хода и время остановок перед объектом де-

монстрации. Программа движения и подачи информации вполне понятна для экскурсантов – учеников старших классов школы, подросткового возраста и молодежи.

В целом имеется четыре основных направления для использования представленного маршрута, в ходе которого также может проводиться работа по экологическому просвещению в ботаническом саду. Первое – это проведение учебных занятий, в том числе практических, для студентов вузов, колледжей и для школьников. Второе – проведение организованных узкоспециализированных экскурсий, открытых лекций, с приглашением к участию вузовских ученых, ведущих свои исследования на территории Ботанического сада. Третье – проведение просветительской работы с неорганизованными, самостоятельно приходящими в ботанический сад посетителями. Для них может проводиться экскурсионная программа в назначенное время и установленные даты, с условием предварительной записи. Четвертое – просвещение широкой общественности посредством использования сайта и страниц Ботанического сада имени И.С. Косенко в социальных сетях.

#### **Заключение**

Экскурсионное проектирование дает возможность планировать работу Ботанического сада имени И.С. Косенко, нормировать поток посетителей, а также рационально эксплуатировать ценный природный объект. В организованном, спланированном по времени и числу участников, цели и содержанию учебного материала, а также с учетом ожидаемого результата экскурсионном маршруте можно реализовать принципы эколого-просветительской, профориентационной и образовательной деятельности. Сотрудник ботанического сада, ведущий экскурсию, предоставит квалифицированную учебную информацию, лишенную дилетантского контекста, и адаптированную для той целевой аудитории, которая составит группу экскурсантов.

#### **Список литературы**

1. Чукуриды С.С., Криворотов С.Б., Москвитин С.А., Лавриненко А.В. Ботанический сад им. профессора И.С. Косенко Кубанского государственного аграрного университета. К 125-летию со дня рождения профессора И.С. Косенко // Экологический вестник Северного Кавказа. 2021. Т. 17, № 3. С. 4–18.
2. Максименко А.Г., Камбарова Е.А. Приоритетные инструменты развития концепции экологического туризма // Успехи современного естествознания. 2021. № 4. С. 59–63. DOI: 10.17513/use.37608.

3. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Доступная среда” на 2011–2020 гг.» от 1 декабря 2015 г. № 1297 (с изм. 21 июля 2017 г.). [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71265834/> (дата обращения: 10.01.2024).
4. Мусинова Л.П., Калугин Ю.Г., Митина Е.Г. Экскурсия как форма организации просветительской деятельности Ботанического сада Петра Великого БИН РАН // Самарский научный вестник. 2020. Т. 9, № 1 (30). С. 259–267. DOI: 10.24411/2309-4370-2020-11308.
5. Цицилин А.Н. Экологическое образование в ботанических учреждениях (современное состояние, проблемы и пути их решения на примере ботанического сада ВИЛАР) // Новости науки в АПК. 2019. № 1–2 (12). С. 172–174. DOI: 10.25930/9wjb-1v19.
6. Якименко Л.В., Иваненко Н.В. Эколого-образовательный потенциал дендропарка Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС) // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7, № 4 (25). С. 268–272.
7. Пещанская Е.В., Кожевников В.И., Цховребова В.В. Создание экспозиционной площадки в Ставропольском ботаническом саду // Вестник АПК Ставрополя. 2016. № 4 (24). С. 124–127.
8. Шумихин С.А. Экологическая концепция экспозиционного комплекса Ботанического сада Пермского университета // Ярославский педагогический вестник. 2012. Т. 2, № 4. С. 209–213.
9. Соловьева В.В. Роль учебной практики по ботанике в экологическом образовании бакалавров // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6, № 4 (21). С. 406–409.
10. Сафонова О.Н., Воронин А.А. Экскурсия по семенной лаборатории ботанического сада Воронежского государственного университета // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2014. № 3. С. 112–115.