

УДК 372.854

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГО-БОТАНИЧЕСКОЙ ЭКСКУРСИИ НА ЭКОТРОПЕ «АГРОБИОСТАНЦИЯ МИЧУРИНСКОГО ГАУ»

Любовь Петровна Петрищева¹

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Виктория Викторовна Мелехина²

учитель

vika.melexina.001@mail.ru

Иван Иванович Сухоруких¹

магистрант

ivansuhorukih@yandex.ru

¹Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

²МАОУ СОШ №1 - «Школа Сколково-Тамбов»

г. Тамбов, Россия

Аннотация. В статье приведена разработанная авторами модель интерактивной экскурсии для учащихся профильных смен детских лагерей и организации внеклассной работы по развитию экологической грамотности, во время которой обучающиеся знакомятся с растительными объектами, интересными фактами о них и активно включаются в процесс познания.

Ключевые слова: экологическая тропа, Агробиостанция Мичуринского ГАУ г. Мичуринска, интерактивная экскурсия, многообразие растений, биоценоз, ярусность, жизненные формы растений.

Агробиостанция Мичуринского педагогического института – место с уникальной историей и большим разнообразием растительности была организована весной 1954 года при непосредственном участии профессора, доктора сельскохозяйственных наук, заведующей кафедрой ботаники Е.С. Черненко, занимала площадь 5 га. Близость к Основному питомнику и Дому-музею И.В. Мичурина, нахождение в границах рекреационного Ландшафтного парка «Мичуринское подгорье», транспортная доступность и другие предпосылки создают условия для активного посещения Агробиостанции. На Агробиостанции произрастают плодово-ягодные, декоративные и дикие виды растений, что привлекает жителей и гостей региона [1, 4].

Администрация Тамбовской области выдвинула одну из стратегических задач – развитие внутреннего туризма. Экологические тропы имеют особое значение в организации туристической деятельности, т.к. позволяют сочетать реализацию образовательных задач со здоровым образом жизни [3, 6-7]. В целях развития экологического туризма нами была создана теоретическая модель экологической тропы. Маршрут включает 9 точек. На каждом пункте имеются информационные стенды с Qr-кодом, которые позволяют самостоятельно познакомиться с растительным миром.

Для учащихся профильных смен детских лагерей и организации внеклассной работы по развитию экологической грамотности была разработана серия мероприятий для школьников [5]. Интерактивная экскурсия является наиболее значимой из предложенных форм, т.к. предусматривает не только знакомство с интересными фактами, просмотр растительных объектов, но и предлагает активно включаться в процесс познания [2].

Разработанную нами экскурсию рекомендуется проводить в мае – сентябре. Продолжительность экскурсии 1 час 30 мин. (90 мин.). Экскурсия рекомендована для школьников 5-7 классов.

Из туристической группы формируются команды, которые получают схему маршрута и задания для каждого этапа. По мере прохождения этапа ответы передаются волонтеру, который сопровождает экскурсовода во время

экскурсии. После заключительного этапа жюри подводят итоги и вручают командам победителям призы (яблоки или саженцы).

Название: «Эколого-ботаническая экскурсия «Зеленое сокровище».

Цель - изучить многообразие растений, не относящихся к плодовым культурам, произрастающих на АБС Мичуринского ГАУ, их значение в природе и жизни человека.

1 этап. «Сбор туристической группы». Знакомство с историей создания Агробиостанции. Объяснение правил поведения на экологической тропе.

2 этап. «Бюст К.А. Тимирязеву». Рассказывается о великом ученом и его вкладе в физиологию растений. Ученикам дается информация о естественных и искусственных сообществах, их отличиях.

Задание 1. На протяжении всей экскурсии участникам необходимо обнаружить как можно больше растений и в качестве подтверждения в пакет положить листья установленного дерева. В два других пакета следует поместить по три листа кустарников и травянистых растений. Эта информация потребуется на последнем этапе.

3 этап. «Декоративные клумбы». Рассказывается об особенностях формирования клумб, их многообразии.

Задание 2. Создай свою радугу. Растения: сальвия, цинния, космея, пион, бархатцы, календула, седум, астра многолетняя, ирис, василек, люпин, астра многолетняя.

Изучите видовой состав декоративных растений в клумбах по этикеткам. Фотография используется для проведения экскурсии в течение всего вегетационного периода. Расположите названия растений, имеющих венчик разного цвета, в порядке цветов радуги (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый). Укажите соцветия этих растений. Чем отличаются декоративные растения друг от друга. Какое значение имеет окраска цветка?

Этап 4. «Липовая аллея». Существует выражения «липовое дело», «липовый документ», т.е. подделки. Из-за этого у липы сложилась репутация ничем не примечательного и не слишком ценного дерева. Так ли это?

Задание 3. Заполните таблицу, демонстрирующую значение липы.

Таблица 1

Значение липы.

Части растения	Свойства	Применение
Внутренний слой коры - лыко	Мягкий, прочный	Плетение лаптей, изготовление веревок, рогож, корзин,
Древесина	Мягкая древесина	Резьба по дереву
Цветок	Содержание целебных веществ	Изготовление целебного липового чая
Пыльца цветка	Целебные свойства	Липовый мед
Вареная кора липы	Ранозаживляющие и противовоспалительные	Заживление ран
Почки и листья	Болеутоляющие и противовоспалительные	Изготовление болеутоляющих и противовоспалительных лекарств.

Таким образом, свойства всех частей растения липы позволяют считать, что липа – это ценное растение, играющее важную роль для человека. Но в древности жулики изготавливали фальшивые печати, практически не отличимые от подлинных.

Этап 5. «Деревья». На этом этапе необходимо отгадать названия деревьев (даются загадки). Коротко рассказывается о растениях.

Задание 4. Каждая команда получает таблицу. По очереди участники достают карточки с указанным фактом о дереве. Они должны отгадать растение и разместить в определенную клетку таблицы (продолжительность жизни, распространенность, топливо, священность, использование в пище и медицине).

Этап 6. «Отдел Хвойный мир». Экскурсовод рассказывает об отличительных особенностях хвойных растений.

Задание 5. Используется игра «Да-нетка» (предлагаются утверждения и необходимо ответить – «Да» или «Нет»):

- Искусственный биоценоз – продукт природы (нет).

- Естественный биоценоз создала природа (да).
- Основной источник энергии луга – солнце (да).
- В искусственных биоценозах наряду с солнечной используется дополнительная энергия за счет средств, затрачиваемых человеком на борьбу с паразитами и болезнями сельскохозяйственных культур (да).
- Искусственные биоценозы характеризуются многообразием видов (нет).
- Естественные экосистемы более устойчивы, их устойчивость определяется количеством видов (да).
- Из искусственного биоценоза человек забирает большую часть выращенного урожая, поэтому круговорот веществ не замкнут (да).
- Водоём, луг, степь, лес, тундра – это искусственные биоценозы (нет).
- Водоём, луг, степь, лес, тундра – это естественные биоценозы (да).
- Поле, сад, клумба – это искусственные биоценозы (да).
- Участок хвойных культур на агробиостанции - искусственный биоценоз (да).

Задание 6. «Узнай меня». Используя таблицу 2, найдите указанные растения. Правильность определите по этикетке растений. Заполните столбцы 3-5.

Таблица 2

Характерные признаки растений семейства Сосновые.

Название 1	Семейство 2	Хвоя 3	Кора 4	Шишки 5
Ель	Сосновые	Четырёхгранные, располагаются по спирали, твердые	Серо-коричневая внизу и оранжево-красная у вершины ствола, часто шелушится.	Шишки ели висят вниз, они кожистые или деревянистые, и имеют длину до 15 сантиметров.
Сосна	Сосновые	Две хвоинки в пучке	Тёмно-серая, с отслаивающимися кусочками,	Шишки свисают с ветвей небольшие, конусовидной формы, почти ромбической, удлинённые
Лиственница	Сосновые	Мягкие	От светло-	Красновато-

		шелковистые хвоинки, опадают осенью	коричневой до насыщенной красного оттенка	розовые или зелёные женские шишки небольшие, округлые
Пихта	Сосновые	Хвоинки мягкие, вечнозелёные, одиночные, почти плоские, с небольшой выемкой на верхней стороне и двумя белёсыми продольными полосками – на нижней	Светло-серая, иногда даже чуть зеленоватая. Она гладкая, не растрескивается подобно коре еловой.	Зеленые, к осени бурые, сидят на ветке вертикально

Кроме деревьев есть и другие жизненные формы. Посмотрите, есть ли среди хвойников растения, не являющиеся деревьями (можжевельники).

Этап 7. «Кустарники и травянистые растения». Учащимся предлагается рассмотреть растения, произрастающие на участках «Уголок садовой терапии, «Питомник кустарников», найти среди них следующие объекты: туя, спирея японская, ель обыкновенная, тимьян, котовник, герань садовая, душица обыкновенная, лаванда узколистная, базилик, шнитт-лук, бадан, колосняк песчаный, овсяница сизая, пузыреплодник Дьяболо, снежнoгoдник, седум, ирис, можжевельник. Следует распределить их по группам: дерево, кустарник, кустарничек, травянистое растение.

Этап 8. «Водоем и прибрежная растительность». Учащимся дается представление о водной экосистеме, особенностях гидрофитов. Затем организуется беседа с приемом «Эстафета»: задается вопрос, по очереди отвечают члены команд, давая только один ответ. Побеждает команда, ответившая последней.

1. Какие органы есть у водных растений (стебли, листья, корни, цветки)?

2. Назовите особенности строения высших водных растений, приспособляющие их к жизни в водной среде (Увеличение поверхности тела в сравнении с его массой, слабая корневая система, отсутствие корневых

волосков, слабое развитие механических элементов в листьях и стеблях, разнолистность).

3. Какую роль водные растения играют в экосистемах водоёмов (Очистка воды, обогащение воды кислородом, создание укрытий для животных, обитающих в воде, укрепление берегов, корм рыбам).

4. Могут ли высшие водные растения жить на суше? Почему?

Этап 9. «Беседка». Участники по листьям растений, которые собрали, дают названия и моделируют на заготовленном листе ватмана ярусность.

В заключение учащимся выдается итоговый кроссворд на проверку полученных знаний.

Таким образом, одной из форм развития внутреннего экотуризма является создание экологической тропы. Разработанный маршрут (организованный в виде интерактивной экскурсии) на экологической тропе позволяет познакомиться с растительным миром, привить любовь к местной флоре и бережному отношению к природе. Учащиеся приобретают не только знания, но и практические навыки, учатся работать в команде и развивают творческие способности. Занятия на природе положительно сказываются и на здоровье школьников.

Список литературы:

1. Верзилин А.В., Петрищева Л.П., Попова Е.Е. Использование метода «Экологическая тропа» для изучения размножения яблони // Наука и Образование. 2024. Т.7. № 4.

2. Кузнецова Н.В., Федулова Ю.А. Современные образовательные форматы в экологическом образовании // Наука и Образование. 2024. Т.7. № 1.

3. Львова В.Ю. Формирование экологической культуры у подростков в учебно-воспитательном процессе средней общеобразовательной школы: Диссертация кандидата педагогических наук: Чебоксары, 1998. С.51.

4. Петрищева Л.П., Чмир Р.А., Золотова О.М., Верзилин А.В. Агробиостанция – учебно-просветительская база для подготовки будущих

учителей. В сборнике материалов, посвященного 85-летию Социально-педагогического института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ / под общ.ред. Р.А. Чмира. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2025. 204 с.

5. Петрищева Л.П., Скрипникова М.К., Попова Е.Е. Организация образовательного агроэкологического туризма в сельской школе // Педагогика. Вопросы теории и практики, 2016. № 3 (3). С. 27-29.

6. Попова Е.Е., Попов А.В., Смагина Д.С. Формирование и развитие экологической компетентности обучающихся средствами проектной деятельности. Наука и Образование. // Опыт, инновации и перспективы организации исследовательской и проектной деятельности дошкольников и учащихся. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, 2022. С. 75-78.

7. Прокопьев А.С., Чернова О.Д., Гришаева Е.С. Экологическая тропа обустройство и назначение. Тамбов: Издательский Дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2028.133 с.

UDC 372.854

**ORGANIZING AN ECOLOGICAL AND BOTANICAL EXCURSION
ON THE ECOTRAIL «AGROBIOSTATION OF MICHURINSKY STATE
AGRICULTURAL INSTITUTION»**

Lyubov P. Petrishcheva¹

candidate of chemical sciences, associate professor
dekbiol.michgpi@yandex.ru

Victoria V. Melekhina²

teacher
vika.melexina.001@mail.ru

Ivan Iv. Sukhorukikh¹

master's student

ivansuhorukih@yandex.ru

¹Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

²MAOU Secondary School No. 1 - "Skolkovo-Tambov School"

Tambov, Russia

Abstract. The article presents a developed model of an interactive excursion for students of specialized shifts of children's camps and the organization of extracurricular activities to develop environmental literacy, during which students become acquainted with plant objects, interesting facts about them and are actively involved in the learning process.

Keywords: ecological trail, Agrobiostation of Michurinsk State Agrarian University, interactive excursion, plant diversity, biocenosis, tiering, plant life forms.

Статья поступила в редакцию 01.11.2025; одобрена после рецензирования 20.12.2025; принята к публикации 29.12.2025.

The article was submitted 01.11.2025; approved after reviewing 20.12.2025; accepted for publication 29.12.2025.