

*Журнал «Научное обозрение»
Биологические науки»
зарегистрирован Федеральной службой
по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № ФС77-57454
ISSN 2500-3399*

**Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,366
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – 0,262**

*Учредитель, издательство и редакция:
ООО НИЦ «Академия Естествознания»*

*Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47
Адрес редакции и издателя: 410056, Саратовская
область, г. Саратов, ул. им. Чапаева В.И., д. 56*

**Founder, publisher and edition:
LLC SPC Academy of Natural History**

**Post address: 105037, Moscow, p.o. box 47
Editorial and publisher address: 410056,
Saratov region, Saratov, Chapaev V.I. street, 56**

*Подписано в печать 30.12.2021
Дата выхода номера 31.01.2022
Формат 60×90 1/8*

*Типография
ООО НИЦ «Академия Естествознания»,
410035, Саратовская область,
г. Саратов, ул. Мамонтовой, д. 5*

**Signed in print 30.12.2021
Release date 31.01.2022
Format 60×90 8.1**

**Typography
LLC SPC «Academy Of Natural History»
410035, Russia, Saratov region,
Saratov, 5 Mamontovoi str.**

*Технический редактор Байгузова Л.М.
Корректор Галенкина Е.С., Дудкина Н.А.*

*Тираж 1000 экз.
Распространение по свободной цене
Заказ НО 2021/4
© ООО НИЦ «Академия Естествознания»*

Журнал «НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ» выходил с 1894 по 1903 год в издательстве П.П. Сойкина. Главным редактором журнала был Михаил Михайлович Филиппов. В журнале публиковались работы Ленина, Плеханова, Циолковского, Менделеева, Бехтерева, Лесгафта и др.

Journal «Scientific Review» published from 1894 to 1903. P.P. Soykin was the publisher. Mikhail Filippov was the Editor in Chief. The journal published works of Lenin, Plekhanov, Tsiolkovsky, Mendeleev, Bekhterev, Lesgaft etc.



М.М. Филиппов (M.M. Philippov)

С 2014 года издание журнала возобновлено
Академией Естествознания

**From 2014 edition of the journal resumed
by Academy of Natural History**

Главный редактор: Н.Ю. Стукова

Editor in Chief: N.Yu. Stukova

НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ • БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

SCIENTIFIC REVIEW • BIOLOGICAL SCIENCES

www.science-education.ru

2021 г.



***В журнале представлены научные обзоры,
статьи проблемного
и научно-практического характера***

***The issue contains scientific reviews,
problem and practical scientific articles***

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.б.н., проф. Абдуллаев Абдуманон (Душамбе), д.т.н., к.ф.-м.н., проф. Айдосов Аллаярбек (Алматы), д.м.н., проф. Аксенова В.А. (Москва), д.м.н., проф. Аллахвердиев А.Р. (Баку), д.б.н., проф. Аллахвердиев С.Р. (Москва), д.м.н., проф. Ананьев В.Н. (Москва), д.т.н., проф. Артюхова С.И. (Пушино), д.м.н., доцент Барышева Е.С. (Оренбург), д.б.н., к.с.-х.н., доцент Белоус О.Г. (Сочи), д.б.н., проф. Белых О.А. (Иркутск), д.м.н., проф. Бриль Г.Е. (Саратов), д.б.н., проф. Буданцев А.Ю. (Пушино), д.б.н., проф. Бударков В.А. (Вольгинский), д.б.н., проф. Ворсанова С.Г. (Москва), д.м.н. Гансбургский А.Н. (Ярославль), д.б.н. Гемеджиева Н.Г. (Алматы), д.м.н., проф. Герасимова Л.И. (Чебоксары), д.б.н., доцент Годин В.Н. (Москва), д.б.н., проф. Гречитаева М.В. (Белгород), д.с.-х.н., к.б.н., проф. Дементьев М.С. (Ставрополь), д.м.н., доцент Евстропов В.М. (Ростов-на-Дону), д.м.н. Извин А.И. (Тюмень), д.б.н. Кавцевич Н.Н. (Мурманск), д.б.н., проф. Калаев В.Н. (Воронеж), д.м.н., к.т.н., проф. Кику П.Ф. (Владивосток), д.б.н., доцент Князева О.А. (Уфа), д.м.н. Косарева П.В. (Пермь), д.б.н. Ларионов М.В. (Балашов), д.б.н. Лебедева С.Н. (Улан-Удэ), д.б.н., д.м.н. Медведев И.Н. (Москва), д.б.н. Мосягин В.В. (Курск), д.б.н. Околенова А.А. (Волгоград), д.с.-х.н., проф. Партоев Курбонали (Душамбе), д.б.н. Петраш В.В. (Санкт-Петербург), д.т.н. Похиленко В.Д. (Оболensk), д.м.н., проф. Пучиньян Д.М. (Саратов), д.б.н. Романова Е.Б. (Нижний Новгород), д.м.н. Самигуллиева А.Э. (Бишкек), д.б.н., проф. Сафонов М.А. (Оренбург), д.м.н., проф. Сентюрова Л.Г. (Астрахань), д.б.н. Симонович Е.И. (Ростов-на-Дону), д.б.н. Смирнов А.А. (Магадан), д.б.н., проф. Соловых Г.Н. (Оренбург), д.м.н., проф. Сомова Л.М. (Владивосток), д.б.н., проф. Тамбовцева Р.В. (Москва), д.б.н., доцент Хацаева Р.М. (Москва), д.м.н., доцент Хворостухина Н.Ф. (Саратов), д.б.н. Хованский И.Е. (Хабаровск), д.б.н. Шабдарбаева Г.С. (Алматы), д.б.н., проф. Шалпыков К.Т. (Бишкек), д.б.н., проф. Юров И.Ю. (Москва)

УДК 502/504:338.48(571.150)

ОЦЕНКА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕТСКОГО ТУРИЗМА

**Бавыкина Е.Н., Попова О.В., Гребенников О.Р.,
Важов С.В., Штехман А.И., Важов В.М.**

*ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина», Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru*

Возрастающее значение детского туризма в школьном образовательном процессе обусловлено необходимостью повышения качества обучения и его связью с пониманием экологического приоритета в хозяйственной деятельности человека, особенно в промышленно развитых центрах, каким является наукоград Бийск и где сосредоточено значительное количество источников загрязняющих веществ. Поэтому важно оценить растительный мир города и его окрестностей, так как растения очищают атмосферу, способствуют оздоровлению населения. Учащимися совместно с педагогами в результате краеведческой деятельности в турпоходах и путешествиях по Бийску и окрестностям выяснено, что древесные лиственные насаждения представлены в основном березняком, тополями, ивами, включающими кустарниковый и травяно-кустарничковый ярусы с многочисленными видами высших споровых и цветковых растений. Ведущими семействами по числу видов являются Астровые, Мятликовые, Бобовые, Лютиковые, Розоцветные, Осоковые, Капустные и др. К особенностям флоры Бийска и окрестностей относится присутствие эндемиков: анемоидеса голубого, прострела желтеющего, кандыка сибирского и др. – а также реликтов: овсяницы гигантской, щитовника мужского, фиалки удивительной, сальвинии плавающей и др. В Красные книги разных уровней внесён 21 вид. Растения жилой зоны города представлены в основном сорными и рудеральными видами, есть и ядовитые – дурман обыкновенный, белена черная, чемерица Лобеля и др. Краеведческий подход на основе оценки растительного мира промышленного города несёт большую познавательную нагрузку и не требует специальной спортивно-туристской подготовки участников. Ознакомление ребят с состоянием растительного покрова позволило им осознать, что хозяйственная, а также бессистемная туристско-рекреационная деятельность являются основными факторами, лимитирующими популяции редких и исчезающих видов в городской черте и за её пределами. Включение детского туризма и краеведческого подхода в образовательный процесс учащихся является одним из значимых направлений в воспитании любви к родному краю и Отчизне.

Ключевые слова: Алтайский край, наукоград Бийск, детский туризм, краеведение, растительный мир

ASSESSMENT OF THE PLANT WORLD OF AN INDUSTRIAL CITY AND ITS SURROUNDINGS IN THE PROCESS OF IMPLEMENTATION OF CHILDREN'S TOURISM

**Bavykina E.N., Popova O.V., Grebennikov O.R.,
Vazhov S.V., Shtekhman A.I., Vazhov V.M.**

Shukshin Altai State University for Humanities and Pedagogy, Biysk, e-mail: vazhov49@mail.ru

The increasing importance of children's tourism in the school educational process is due to the need to improve the quality of education and its connection with understanding the environmental priority in human economic activity, especially in industrialized centers such as the science city of Biysk and where a significant number of sources of pollutants are concentrated. Therefore, it is important to appreciate the flora of the city and its environs, as plants purify the atmosphere, contribute to the health of the population. Students together with teachers, as a result of local history activities in hiking and traveling around Biysk and the environs, found out that tree deciduous plantations are represented mainly by birch forests, poplars, willows, including shrub and grass-shrub layers with numerous species of higher spore and flowering plants. The leading families in terms of the number of species are Aster, Bluegrass, Legumes, Buttercup, Rosaceae, Sedge, Cabbage, etc. The peculiarities of the flora of Biysk and the surrounding area include the presence of endemics – blue anemoids, yellowing lumbago, Siberian kandyk, etc., as well as relics – giant fescue, male shrimp, amazing violet, swimming salvinia, etc. 21 species are included in the Red Data Books of different levels. Plants of the residential area of the city are mainly represented by weedy and ruderal species, there are also poisonous ones – common dope, black henbane, Lobel's hellebore, etc. The local lore approach based on an assessment of the flora of an industrial city carries a great cognitive load and does not require special sports and tourist training of participants. Familiarizing the children with the state of the vegetation cover allowed them to realize that economic, as well as unsystematic tourist and recreational activities are the main factors limiting the populations of rare and endangered species in the city and beyond. The inclusion of children's tourism and local history approach in the educational process of students is one of the most important directions in fostering love for their native land and Fatherland.

Keywords: Altai Krai, Biysk science city, children's tourism, local history, flora

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 240 от 29.05.2017 г. 2018–2027 гг. объявлены Десятилетием дет-

ства. В рамках десятилетия предусмотрены плановые мероприятия, направленные на популяризацию детского туризма с тем,

чтобы увеличить на 300 тыс. количество детей, участвующих в турпоходах и экскурсиях, по сравнению с 2017 г. [1].

Географическое краеведение – важный аспект экологического, нравственного и эстетического воспитания учащихся, занимает важное место в образовательной системе, так как способствует патриотизму личности, подготовке образованного человека, умеющего адаптироваться в быстро меняющейся социально-экономической среде, имеющего активную жизненную позицию; приобщает к творческой деятельности, а в туристско-рекреационном аспекте позволяет ещё и оценить ресурсные возможности своего региона. Это предусматривает повышение профессионального уровня педагога, обуславливает рост требований к его компетентности и личностным качествам.

Возрастающее значение детского туризма в школьном образовательном процессе, ориентация на личность школьника обусловлены необходимостью повышения качества обучения, совершенствования трудового и нравственного воспитания, укрепления связи обучения с пониманием необходимости экологического приоритета в хозяйственной деятельности человека, особенно в промышленно и научно развитых центрах Алтайского края, каким является наукоград Бийск.

Мы считаем необходимым выделить некоторые аспекты, требующие воспитательных и образовательных педагогических взаимодействий с организаторами детского туризма и его участниками.

Для проведения безопасного путешествия в природных условиях, где вполне вероятны непредвиденные ситуации природного, техногенного или социального характера, участники похода должны быть дисциплинированными и внимательными друг к другу, должны обладать слаженностью в процессе разных видов деятельности, а при необходимости – быть готовыми к взаимовыручке и взаимопомощи.

Юные туристы в походах, путешествиях, экскурсиях проводят простейшие краеведческие наблюдения, собирают коллекционный материал, учитывают погодные явления, учатся ориентироваться на незнакомой местности, адаптируются к пешим переходам с грузом и учатся приёмам первой доврачебной помощи, осваивают правила постановки палатки, разведения костра и приготовления пищи.

Приобщение школьников к туризму является актуальным, так как способствует сплочению детского коллектива, готового решать поставленные задачи на основе вза-

имоуважения и взаимопомощи, находить правильные решения в сложных ситуациях, воспитывает бережное отношение к природе, развивает экологическое мышление, воспитывает чувство ответственности и сопричастности к охране природы своего родного края.

Цель исследования – раскрыть особенности растительного мира в процессе реализации детского туризма на основе объединения педагогов и школьников в крупном промышленном и научном центре, а также в его окрестностях (г. Бийск), познакомить учащихся с основами ботанических исследований и факторами, ограничивающими рост и развитие редких и исчезающих видов.

Материалы и методы исследования

В основе статьи находится материал, собранный в 2018–2021 гг. в границах Бийска и на сопредельных территориях. Краеведческие объекты на примере лесной и травянистой растительности отмечались в ходе исследований на пеших маршрутах. Для составления представления о видовом разнообразии проанализированы научные сведения из открытых публикаций. Обобщение фактов осуществлялось на теоретическом уровне. Проанализированы полевые материалы, собранные в ходе путешествий (полевые дневники, фотоматериалы, информация с GPS-навигаторов, гербарий).

Результаты исследования и их обсуждение

Реализация детского туризма с использованием элементов географического краеведения осуществляется нами с 2018 г., когда на базе муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детский эколого-туристический центр» (ДЭТЦ) в городе Бийске Алтайского края было создано объединение учащихся и педагогов «Юный турист» [2].

В объединение были приглашены школьники младших классов Бийской средней общеобразовательной школы № 1. В работе объединения принимали активное участие преподаватели Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета имени В.М. Шукшина. Теоретическую часть программы обучающиеся осваивали непосредственно в школе, что очень удобно, учитывая специфику возраста учеников. Практические занятия по совершенствованию основ краеведческих исследований, туристских навыков, техники туризма, ориентирования на местности учащиеся осуществляли в пос. Боровой, расположенном в окрестностях Бийска. Здесь создана база ДЭТЦ, действующая круглогодично, и име-

ются необходимые условия для реализации детского и юношеского туризма.

Развитие творчества учащихся вызывает интерес к занятиям в объединении «Юный турист». Примером творческой работы, практикуемой в объединении, является групповой отчёт о походе в виде «Боевого листа». Для его оформления педагог и учащиеся заранее подбирают наиболее интересные фотографии с похода, готовят текстовую часть на цветной бумаге с отражением цели и задач похода, места проведения мероприятия, списка участников и их должностей в команде. Как показывает практика, ребята с интересом и активно оформляют групповой отчёт о походе.

Другой творческий документ – «Дневник наблюдений юного туриста» – участники объединения заводят в виде общей тетради в начале года и заполняют его на занятиях кружка в школе и в ходе практической работы на местности. На оформление дневника следует обратить особое внимание, так как оно несет не только образовательную нагрузку, но и развивает творческие способности и эстетические чувства ребенка, а также воспитывает такие качества, как аккуратность.

Свой дневник ребята стремятся красиво оформить. При участии педагога они подбирают цветные иллюстрации согласно тематике занятия и вклеивают в свой дневник. Это могут быть рисунки, изображающие герб родного края и города, географическая карта местности, эмблема кружка, различные памятки по безопасному поведению детей на природе, схемы, таблицы и рисунки по топографии, технике и тактике пешеходного туризма, оказанию первой доврачебной помощи и др. Необходимо отметить, что учебно-методический материал для вклеивания в дневник должен быть красочным и несложным для лучшего усвоения младшими школьниками.

Начальным и обязательным документом, предваряющим первый поход выходного дня, служит информационное письмо-приглашение для родителей юных туристов. Учитывая малый возраст участников похода, приглашение выдается каждому родителю. В нём мы предлагаем родителям принять участие в нашем походе, указываем место и время проведения, приводим примерный график движения группы, даём список необходимых продуктов и рекомендации по подготовке личного снаряжения и экипировки для похода. В зависимости от цели похода приводим и другую информацию. Например, при проведении зимнего похода к месту зимовки лебедей на незамерзающих участках р. Бии в окрестностях

пос. Боровой, в письмо добавили советы по особенностям приготовления подкормки и её составу для зимующих птиц.

Город Бийск и его окрестности представляются в системе ландшафтов урбанизированной территорией, где сочетаются производственные и вспомогательные площади, автомобильные и железнодорожные магистрали, многочисленные застройки разного типа. В городе действуют 77 предприятий [3]. Всё это является источником большого спектра загрязняющих веществ. Пригородные леса и городские насаждения очищают атмосферу от пыли и различных химических соединений, насыщая ее активным кислородом, фитонцидами, способствуют подавлению болезнетворных микроорганизмов, тем самым способствуют оздоровлению населения.

Ниже приводятся обобщенные литературные данные [4, 5], а также сведения, полученные учащимися в современный период совместно с педагогами в результате краеведческой деятельности в турпоходах и путешествиях по Бийску и его окрестностям. Мы считаем их полезными для использования в образовательной и воспитательной деятельности, направленной на познание малой родины и воспитания патриотизма по отношению к Родине – России.

Безлесные пространства, значительная часть которых в настоящее время распахана, заняты разнотравно-злаковыми луговыми степями, остепнёнными и настоящими суходольными лугами, с преобладанием мятлика лугового (*Poa pratensis* L.), пырея ползучего (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), ежи сборной (*Dactylis glomerata* L.), тимopheевки луговой (*Phleum pratense* L.). Разнотравье представлено тысячелистником обыкновенным (*Achillea millefolium* L.), лапчаткой распростёртой (*Potentilla humifusa* Willd. ex Schelecht.), одуванчиком лекарственным (*Taraxacum officinale* Wigg.) и др.

Леса в черте города широко используются населением в рекреационных целях. Их площадь составляет более 4 тыс. га. Большой популярностью у рекреантов пользуется бийский бор, где преобладает сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.).

Лиственные насаждения представлены березняком (берёза белая и повислая – *Betula alba* Roth., *B. pendula* Roth.), тополевыми насаждениями (тополь белый и черный – *Populus alba* L., *P. nigra* L.), ивами (ива белая, козья, трехтычинковая, пятитычинковая – *Salix alba* L., *S. caprea* L., *S. triandra* L., *S. pentandra* L.) и др.

Кустарниковый ярус составлен боярышником кроваво-красным (*Crataegus sanguinea* Pallas), малиной обыкновенной

(*Rubus idaeus* L.), караганой древовидной (*Caragana arborescens* Lam.), шиповниками иглистым (*Rosa acicularis* Lindl.) и майским (*R. Majalis* Htterm.), калиной обыкновенной (*Viburnum opulus* L.), черёмухой обыкновенной (*Padus avium* Viller) и др. В лесах города встречается привлекательное декоративное древесное растение – рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Hedl.) и кустарник – бузина сибирская (*Sambucus sibirica* Nakai).

Травяно-кустарничковый ярус лесов включает многочисленные виды высших споровых и цветковых растений: хвощи зимующий (*Equisetum hyemale* L.) и лесной (*E. sylvaticum* L.), страусник чернокоренной (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.), кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth), голокучник трёхраздельный (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm), борец вьющийся (*Aconitum volubile* Palas ex Koelle), чернику обыкновенную (*Vaccinium myrtillus* L.), бруснику обыкновенную (*V. vitis-idaea* L.), грушанку круглолистную (*Pyrola rotundifolia* L.), ортилию однобокую (*Orthilia secunda* House (L.), зимолобку зонтичную (*Chimaphila umbellata* (L.) W Barton), синюху голубую (*Polemonium caeruleum* L.), медуницу мягенькую (*Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem), вероники колосистую, длиннолистную и седую (*Veronica spicata* L., *V. longifolia* L., *V. spicata* L.), лилию-саранку (*Lilium pilosiusculum* (Freun) Mscz.), купену душистую (*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce), касатик русский (*Iris ruthenica* Ker-Gaweleer), землянику лесную (*Fragaria vesca* L.), осоку стоповидную (*Carex pediformis* C.A. Meyer.), чину весеннюю (*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.), костянику (*Rubus saxatilis* L.), герань лесную (*Geranium sylvaticum* L.) и др.

Моховой покров состоит в основном из зелёных мхов с преобладанием мха плевроциума Шребера (*Pleurozium Shreberi* (Brid.) Mitt.).

Своеобразие флоре степных ландшафтов придают полынь (*Artemisia*) и астрагал (*Astragalus*).

Разнообразие физико-географических условий территории обуславливает пёстрый экологический состав флоры, где обширную группу образуют мезофиты, составляющие ядро флоры лесов и лугов, ксерофиты и мезоксерофиты также образуют довольно объёмную группу, что связано с зональной приуроченностью района: ветреница лесная (*Anemone sylvestris* L.), прострелы желтеющий (*Pulsatilla flavescens* (Zuccar) Juz.) и многонадрезанный (*P. multifida* (G.Pritzl) Juz.), лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris* Moeuch.), ортилия однобокая (*Orthilia secunda* (L.) House) и др.

Значительное число мезогигрофитов и гигрофитов (гравилат речной – *Geum rivale* L., дудник лесной – *Angelica sylvestris* L., вех ядовитый – *Cicuta virosa* L., калина обыкновенная – *Viburnum opulus* L., паслён сладко-горький – *Solanum dulcamara* L. и др.) говорит о хорошем развитии интразональной растительности на сырых и заболоченных участках.

К особенностям флоры Бийска и сопредельной территории относится присутствие эндемиков. Среди них – анемоноидес голубой (*Anemonoides caerulea* (DC.) Holub), прострел желтеющий (*Pulsatilla flavescens* (Zuccar) Juz.), кандык сибирский (*Erythronium sibiricum* (Fisher et Meuer) Krylov) и др. Прострел желтеющий растёт в основном по колкам и в сосновом бору, размножается только семенами. Анемоноидес голубой встречается небольшими популяциями по лугам у пос. Боровой, в окрестном лесу. Кандык сибирский наблюдается очень редко в Бийском сосновом бору. Все они внесены в Красные книги разных уровней.

Территория и окрестности города характеризуются также присутствием реликтовых видов растений, таких как овсяница гигантская (*Festuca gigantea* (L.) Villar), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mus* (L.) Schotl), фиалка удивительная (*Viola mirabilis* L.) и др. Редкий вид сальвиния плавающая (*Salvinia natans* (L.) All) отмечен в старичных озёрах у пос. Боровой. Многие виды природной флоры бийской территории являются охраняемыми и внесены в Красные книги разных уровней: ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), кандык сибирский (*Erythronium sibiricum* (Fisher et Meuer) Krylov), башмачки крупноцветковый и известняковый (*Cypripedium macranthum* SW., *C. calceolus* L.), гнездоцветка клубочковая (*Neottianthe cuculata* (L.) Schlechter), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.), сальвиния плавающая (*Salvinia natans* (L.) All), красоднев жёлтый (*Hemerocallis lilio-asphodelus* L.), башмачок капельный (*Cypripedium guttatum* SW.), кувшинка чисто-белая (*Nymphaea candida* J. Presl.), липарис Лёзеля (*Liparis Loeselii* (L.) Rich.), солодка уральская (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.), адонис весенний (*Adonis vernalis* L.), лилия-саранка (*Lilium pilosiusculum* (Freun) Mscz.), любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) C.M. Rich.), ветреницы голубая и лесная (*Anemonoides caerulea* (DC.) Holub), (*A. sylvestris* L.), купальница азиатская (*Trollius asiaticus* L.), прострелы желтеющий и многонадрезанный (*Pulsatilla flavescens* (Zuccar) Juz.), *P. multifida* (G.Pritzl) Juz.), дремлик болотный (*Epipactis palustris* (L.) Crantz.).

Растения жилой зоны города также представлены многообразием видов. Это в основном сорные и рудеральные растения. Несмотря на всю тяжесть жизни, они выполняют свою «космическую» роль – выделяют кислород и поглощают углекислый газ.

Чаще всего в пределах жилой зоны Бийска и пригородных посёлков встречаются дурнишники игольчатый и зобовидный (*Xanthium spinosum* L., *X. strumarium* L.), ха-момилла ободранная (*Chamomilla recutitata* (L.) Raushert), лопух войлочный (*Arctium tomentosum* Mill.), крапивы двудомная и жгучая (*Urtica dioica* L., *U. urens* L.), чистотел большой (*Chelidonium majus* L.), ширица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.), лебеда садовая (*Atriplex hortensis* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.) и др.

Почти все сорные растения издавна используются человеком в качестве лекарственных средств, выручают пчеловодов. Например, «бум» популярности переживают одуванчик и пастушья сумка. Большое число видов дикорастущей флоры (более 250) имеют различные полезные свойства, из них лекарственными растениями являются синюха голубая, сосна обыкновенная, береза белая и повислая, боярышник кроваво-красный, черника обыкновенная, медунца мягенькая и др.

Многие виды являются кормовыми и пищевыми растениями, но есть и ядовитые, которые нужно уметь отличать от других – это вех ядовитый (*Cicuta virosa* L.), дурман обыкновенный (*Datura stramonium* L.), белена черная (*Hyosyamus niger* L.), чемерица Лобеля (*Veratrum Lobelianum* Beruh.), болиголов пятнистый (*Conium maculatum* L.), калужница болотная (*Caltha palustris* L.) и др. Некоторые из них являются смертельно ядовитыми и в то же время пользуются популярностью в современной

народной медицине (вех ядовитый и болиголов крапчатый).

Заключение

Изучение путей реализации детского туризма показало, что для младших школьников приемлем краеведческий подход на основе оценки растительного мира промышленного города и его окрестностей. Он несёт большую познавательную нагрузку и не требует специальной спортивно-туристской подготовки участников. Ознакомление ребят с состоянием растительного покрова позволило им осознать, что хозяйственная, а также бессистемная туристско-рекреационная деятельность являются основными факторами, лимитирующими популяции редких и исчезающих видов в городской черте и за её пределами.

Считаем включение детского туризма и краеведческого подхода в образовательный процесс учащихся одним из значимых направлений в воспитании любви к родному краю и Отчизне. Данное направление вносит свой существенный вклад в формирование патриотизма младших школьников.

Список литературы

1. 2021 Год детского туризма [Электронный ресурс]. URL: https://kopilpremudrosti.ru/2021-god-chego-v-rossii.html#2021_Год_детского_туризма (дата обращения: 02.11.2021).
2. Детский эколого-туристический центр [Электронный ресурс]. URL: http://detc-biysk.ru/?page_id=57 (дата обращения: 20.11.2021).
3. Производственные предприятия Бийска [Электронный ресурс]. URL: <https://fabricators.ru/zavody/biysk> (дата обращения: 20.11.2021).
4. Важова Т.И., Важов В.М. Природная флора в пределах города Бийска // Геоэкология Алтае-Саянской горной страны: сб. науч. статей. Вып. 3. Горно-Алтайск, 2006. С. 222–226.
5. Черных О.А. *Astragalus buchtormensis* Pall. и *Physochlaina physaloides* (L.) G. Don. во флоре города Бийска Алтайского края // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сб. науч. статей по материалам XII международной научно-практической конференции (г. Барнаул, 28–30 октября 2013 г.). Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2013. С. 211–213.