Шифр	Модуль	Способ освоения		Тема
Г2-3_1	Геос-2	3	Событийный	Квиз «Природа в городе»
Тема занятия	Квиз «Природа в городе. Остров Чухонка»			
Авторы разработки	Соколова А. А*., Соколова О. М.**			
Место работы	** ДТДиМ Колпинского района Санкт-Петербурга* ***СОШ № 404 Колпинского района Санкт-Петербурга*			
Дата создания	*17.04.2020*			
Дата размещения на сайте				

Задачи

Обучающие задачи:

- расширить представления о функциональных зонах поселения (рекреационной зоне);
- сформировать навыки и умения наблюдения за природными объектами на маршруте.

Развивающие задачи:

- развить географическое мышление (территориальность, конкретность);
- развить способность к ориентированию в пространстве;
- развить эстетический вкус, наблюдательность креативность.

Воспитательные задачи:

- сформировать ценностное отношение к окружающей среде.

ТЕОРИЯ

Термины:

Квиз (от англ. quiz) – соревнование, в ходе которого один или несколько участников отвечают на поставленные им вопросы.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны[1].

Зеленые насаждения – древесные, кустарниковые, травянистые растения и цветники естественного (выросшие в результате естественных процессов, без ведения хозяйственной деятельности человека) и искусственного (высаженные в результате хозяйственной деятельности человека) происхождения, расположенные на территории Санкт-Петербурга. Объект зеленых насаждений – совокупность зеленых насаждений и иных элементов благоустройства, предназначенных для экологических и рекреационных целей, отдыха граждан (парк, сквер, сад, бульвар), расположенных в границах территорий зеленых насаждений[2].

Экологический мониторинг состояния зеленых насаждений – система наблюдений за состоянием зеленых насаждений, оценки и прогноза изменений состояния зеленых насаждений под воздействием природных и антропогенных факторов[3].

Дорожно-тропиночная сеть – система дорожек, тропинок, парковок и площадок, проложенная для удобства передвижения и ухода за территорией парка, сада, лесного массива, используемого для целей массового отдыха, важный элемент ландшафтного дизайна. Может иметь осевой, крестовый (крещатый), звездчатый, веерный, петельный, комбинированный рисунок.

На территории Санкт-Петербурга имеется 15 ООПТ (рис. 1). На территории Колпинского района ОППТ нет, однако имеются зеленые насаждения общего пользования – парки, сады и бульвары. Колпинский парк расположен на острове Чухонка и полуострове долине реки Ижоры (рис. 2)

---

[1] Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями на 2019 г.).

[2] Закон Санкт-Петербурга «О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге» (с изменениями на 30 ноября 2018 года).

[3] Закон Санкт-Петербурга «О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге» (с изменениями на 30 ноября 2018 года).



Рис. 1. Картосхема расположения особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга[4]: 1 — заказник «Юнтоловский»; 2 — памятник природы «Дудергофские высоты»; 3 — памятник природы «Комаровский берег»; 4 — памятник природы «Стрельнинский берег»; 5 — памятник природы «Парк «Сергиевка»; 6 — заказник «Гладышевский»; 7 — заказник «Северное побережье Невской губы»; 8 — заказник «Озеро Щучье»; 9 — заказник «Сестрорецкое болото»; 10 — памятник природы «Петровский пруд»; 11 — памятник природы «Елагин остров»; 12 — заказник «Западный Котлин», 13 — заказник «Южное побережье Невской губы»: (13a-«Кронштадтская колония», 13b-«Собственная дача», 13c – «Знаменка»); 14 — памятник природы «Долина реки Поповки»;15 – заказник «Новоорловский»

Квиз «Природа в городе. Остров Чухонка» проводится в форме виртуальной или пешеходной экскурсии (рис. 2).

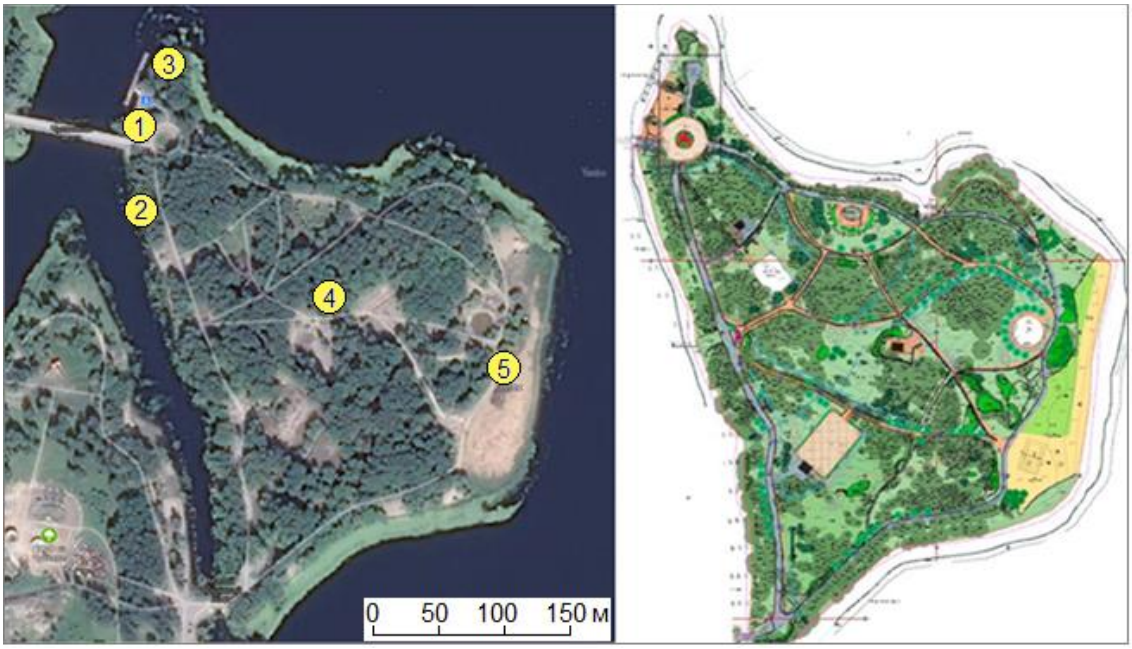

Рис. 2. Остров Чухонка на геоизображении «Яндекс.Карты» и схеме реконструкции Колпинского парка. Цифрами обозначены места остановок во время экскурсии

[4] Современное состояние системы ООПТ Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. URL: http://ecopeterburg.ru/2017/06/08/современное-состояние-системы-оопт-с/ (дата обращения: 7.02.2020)

Подготовка квиза включает разработку маршрута и содержания экскурсии (Приложение), подготовку вопросов. Обход маршрута сопровождается фотофиксация объектов природы и сбором материалов для «портфеля экскурсовода». При подготовке к соревнованию в качестве дидактических материалов могут быть использованы фотогербарии, таблицы лекарственных, ядовитых и редких растений, таблицы редких животных Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Для пешеходной экскурсии нужны копии карт и фотоснимков местности разных лет, GPS-навигатор, компас.

Основное содержание экскурсии

Остановка №1. Площадка у Большого Чухонского моста. Река Ижора – левый приток Невы – берет начало из родника у деревни Скворицы Гатчинского района. Длина реки 76 км, глубина 1–3 м. Берега в основном пологие. Весной река разливается из-за таяния снегов, по ней можно пройти на байдарках. Летом течение реки медленное, самый низкий уровень воды наступает в августе. Питают реку реки дожди, тающие снега, подземные воды, такое питание называют смешанным. В русле реки много островов. Самый большой остров – Чухонка[5]. Раньше так называли не только остров, но и все левобережье Ижоры около Колпина. Чухонцы – устаревшее название финнов и других финно-угорских народов (эстонцев, карел и др.). До Великой Отечественной войны рядом с островом располагались деревни финнов-ингерманландцев Мокколово и Лангелово. После войны на месте разрушенных поселений было решено устроить парк. Строительство велось в 1958–1970 гг. при активном участии колпинской молодежи, в связи с чем он получил название Парк культуры и отдыха им. 40-летия ВЛКСМ («на Чухонке»). 10 декабря 2010 г. Топонимическая комиссия Правительства Санкт-Петербурга утвердила новое название – Колпинский парк[6].



Рис. 3. Фрагмент панорамы с Большого Чухонского моста. Яндекс.Карты[7]. За лодочной станцией видна куртина лиственницы сибирской, хвоя которой осенью желтеет и опадает[8].

[5]Колпинская азбука. Колпино, 2007. 85 с.

[6] Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение «Парк культуры и отдыха г. Колпино». [Электронный ресурс]. URL: https://www.pko-kolpino.ru/about (дата обращения: 02.02.2020).

[7]Источник: https://yandex.ru/maps/26081/kolpino/?from=tabbar&l=stv%2Csta&ll=30.597009 %2C59739185&panorama%5Bdirection%5D=81.632822%2C8.691415&panorama%5Bfull%5D=true&panorama%5Bpoint%5D=30.594736%2C59.737998&panorama%5Bspan%5D=113.166900%2C53.674134&source=serp_navig&z=16.44.

[8]Источник: https://yandex.com/collections/card/5a9e60cacff35f60445015d7/?commentId=5a9e 6115cff35f6044504b7c.

В экологическом отношении Ижора – грязная река (IV класс качества воды)[9]. Несмотря на это, здесь обитают карась, плотва, ёрш, щука, моллюск перловица. На берегах Ижоры растет около 20 видов деревьев, 10 видов кустарников, 25 видов травянистых растений [10]. Рядом с лодочной станцией есть посадки лиственницы сибирской. В Ленинградской области лиственница не растет, ее территория – восток Европейской части России и Сибирь. В парке лиственницы посадили люди. До появления стальных кораблей прочную древесину лиственницы использовали в кораблестроении.

Остановка № 2. Протока реки Ижоры. Прибрежное мелководье покрыто плавающими листьями кубышки желтой – Nuphareta lutei (рис. 4). Это растение часто встречается в неглубоких стоячих водоемах с илистым дном. Оно укреплено на дне, а фотосинтетическая поверхность располагается над водой. У кубышки есть также подводные листья, которые появляются летом, а в относительно глубоких и быстро текущих водах могут возникать круглый год, причем даже у старых растений, которые уже потеряли способность продуцировать массивные корневища и надводные листья. В водоемах с быстрым точенном надводные листья у кубышки иногда вовсе по образуются, полностью заменяясь погруженными.

Семена кубышки в зимнее время не теряют всхожести, даже после того, как оказались в замерзшем иле. Способность к прорастанию они сохраняют в течение 5 лет и более. Семена, претерпевшие временное высыхание, прорастают быстрее, чем постоянно погруженные в воду. Семена кубышки могут распространяться водоплавающими птицами и, предположительно, рыбами.

Щука и мальки рыб нередко держатся днем под листьями кубышки. Щуку привлекает рассеянный свет, а мальков – возможность укрыться от врагов[11]. Кубышка входит в кормовой рацион ондатры и зоопланктона (ракообразные, бокоплавы), которые становятся добычей растительноядных рыб-хищников первого порядка (карпов), попадающих на корм хищникам второго порядка (щукам).



Рис. 4. Прибрежная часть протоки с водным растением кубышкой желтой[12]. За протокой – Свято-Троицкий собор, построенный в память о разрушенном в 1958 году храме. Историческое здание располагалось на Соборной улице. Трехъярусная колокольня собора имела высоту 53 м

[9] Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге в 2018 году / Под ред. И. А. Серебрицкого. СПб.: ООО «Сезам-принт», 2019. 264 с. URL: https://www.gov.spb.ru /static/writable/ckeditor/uploads/2019/08/12/42/doklad_za_2018_EKOLOGIA2019.pdf.

[10] Колпинская азбука. Колпино, 2007. 85 с.

[11] Кубышка // Экология. Справочник. [Электронный справочник] URL: https://ru-ecology.info/term/5439/ (дата обращения: 21.02.2020).

[12] Галерея: Природные ландшафты // Парк культуры и отдыха г. Колпино. [Электронный ресурс]. URL: https://www.pko-kolpino.ru/photogallery/landscapes/page1/landscapes (дата обращения: 7.02.2020).

Остановка №3. Ивняки на северной оконечности острова. Кустарники и деревья рода ива (Salix) произрастают в тундре, тайге, лесостепи, чаще около водоемов и местах с избыточным увлажнением. На территории России встречается более 100 видов ивы. Ива козья или ракита (Salix caprea L.) – быстрорастущее дерево высотой 6–10 м (иногда до 15 м), реже древовидный кустарник высотой до 7 м. Зацветает рано, прекрасный медонос, хорошо поедается козами и овцами. Из коры ив получают дубильный экстракт для кожевенного производства. Прочная красноватая древесина идёт на мелкие поделки и неотапливаемые постройки, лоза используется для плетения.

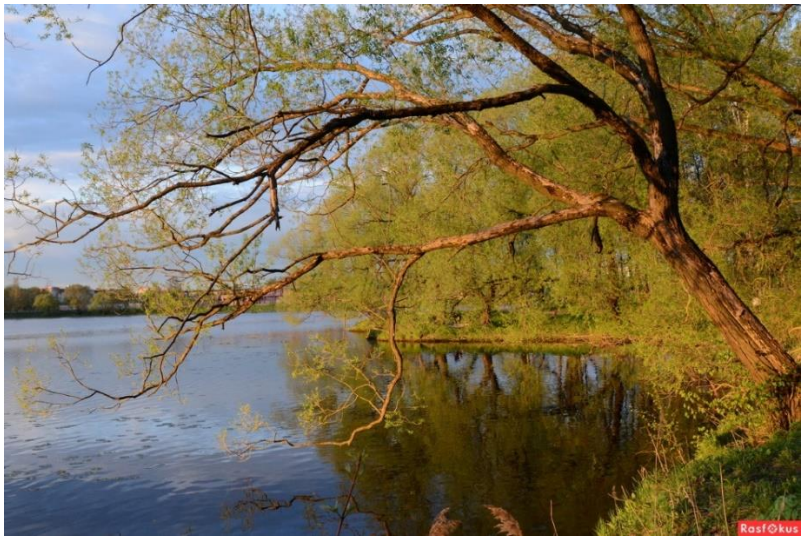

Рис. 5. Ивняки на берегах Ижорского водохранилища. Колпино[13]

Остановка № 4. Групповые посадки деревьев широколиственных пород. Наш город расположен в подзоне южной тайги, где к хвойным породам примешиваются широколиственные – липа, дуб, вяз, клен, ольха черная. Куртины клена и елово-осиновые с липой леса встречаются на Вепсовской возвышенности, дубравы и липняки – на юге региона по долинам рек Луга, Волхов и др. На острове Чухонка до начала освоения территории произрастали еловые леса. В парке высажены клены и липы (рис. 6).



Рис. 6. Липа сердцелистная – Tilia cordata Mill и клен платановидный (остролистный) – Acer platanoides L. в центральной части острова Чухонка[14]

[13]Бодров Е. Р. Ижора Колпино, парк Чухонка, 26 мая 2017 г. [Электронный ресурс]. URL: http://rasfokus.ru/photos/new/photo2455098.html (дата обращения: 7.02.2020).

Липа сердцелистная (Tilia cordata Mill.) – дерево высотой 28–30 м. Растет в Западной Европе, в средней и южной части европейской территории России, включая Крым, а также на Среднем и Южном Урале, в Западной Сибири. Основной ареал произрастания – смешанные и широколиственные леса. Культивируется в городах. В Санкт-Петербурге начало цветения липы мелколистной (14.7 ± 16) служит индикатором апогея лета (фенологическая фаза «полное лето»). Цветение длится 2–2,5 недели. Фаза полного осеннего окрашивания листьев липы (28.9 ± 16) – маркер наступления фенологической осени[15]. Состояние листовых пластин – индикатор экологической обстановки. При высоком содержании в воздухе вредных веществ наблюдается пожелтение (хлороз).

Липа долговечна (живёт до 300–400 лет.), теневынослива, морозостойка, имеет высокую шумо- и пылепоглащающую способность, дымо- и газостойка, устойчива к вредителям и болезням, имеет высокие декоративные качества, хорошо переносит пересадку и стрижку кроны. Другие полезные качества: хороший медонос, обладает ценной древесиной,[16]. В медицине используют цветки с прицветниками[17]. Древесина липы очень лёгкая, хорошо поддаётся обработке. Из неё делают кадки, корыта, ульи, мебель, посуду (в том числе, хохломскую), игрушки (в том числе, богородскую), музыкальные инструменты, наличники. Раньше, чтобы подделать печать, вырезали её копию из древесины липы (отсюда и выражение «липа» – подделка). Из коры драли лыко, из которого плели лапти, рогожки, мочалки. В народной медицине липовый цвет применяется при простуде[18].

Клён платановидный (остролистный) – Acer platanoides L – дерево высотой 12–28 м, живёт до 150 лет. Ранний медонос. Древесина клёна имеет красивый розоватый оттенок, гибкая, стойкая к истиранию. Поэтому с давних времён её использовали для изготовления мебели, паркета, лестниц, столешниц, лыж и самых разных музыкальных инструментов. Ещё в IX веке славяне делали из клёна гусли. Клён – одна из главных декоративных пород в парках нашего региона [19].

Летом под кронами широколиственных пород солнечного света недостаточно, поэтому травянистый покров развит слабо. Весной, до появления густой листвы, солнце освещает и хорошо прогревает земную поверхность (рис. 7). Под пологом липняков цветут эфемероиды – хохлатка, гусиный лук, ветреница.



Рис. 7. Липы в парке[20]. Весной под кронами солнечного света достаточно

---

[14] Галерея: Природные ландшафты // Парк культуры и отдыха г. Колпино. [Электронный ресурс]. URL: https://www.pko-kolpino.ru/photogallery/landscapes/page1/landscapes (дата обращения: 7.02.2020).

[15] Федотова В.Г., Достоевская Л.П. Фенологические сезоны в Санкт-Петербурге //Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера», 2013, т. 5, № 4. С. 436–449. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fenologicheskie-sezony-v-sankt-peterburge/viewer.

[16] Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. Дендрология. М.: МГУЛ, 2003. 528 с.

[17] Липа сердцевидная (липа мелколистная) - Tilia cordata Mill. (Tilia parvifolia Ehrh.). Семейство Липовые — Tiliaceae // Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / гл. ред. П.С. Чиков. М.: ГУГК, 1983. 340 с. URL: http://www.flowerlib.ru/books/item/f00/s00/z0000002/st072.shtml

[18]112 Растения Ленинградской области-1 // Благотворительная стенгазета для школьников, родителей и учителей «Коротко и ясно о самом интересном». Выпуск 112, октябрь 2017 года. [Электронный ресурс]. URL: https://к-я.рф/Portfolio/112/ (дата обращения: 7.02.2020).

[19]112 Растения Ленинградской области-1 // Благотворительная стенгазета для школьников, родителей и учителей «Коротко и ясно о самом интересном». Выпуск 112, октябрь 2017 года. [Электронный ресурс]. URL: https://к-я.рф/Portfolio/112/ (дата обращения: 7.02.2020).

[20] Фото. [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/maps/26081/kolpino/?from=tabbar&l=sat%2Cskl%2Cpht&ll=30.597670%2C59.737062&photos%5Bid%5D=urn%3Ayandex%3Afotki%3Aslv18%3Aphoto%3A665154&photos%5Boid%5D=img_11225166%3A665154&source=serp_navig&z=17 (дата обращения: 7.02.2020).

Остановка №5. Берег Ижорского водохранилища. Широкий разлив Ижоры (см. рис. 8) образовался после строительства в 1722 г. деревянной плотины для вододействующих пильных мельниц. Перепад уровней воды составлял около 10 м.



Рис. 8. Река Ижора[21]. Восточный берег острова Чухонка

В 1805 году по плану реконструкции Адмиралтейских Ижорских заводов была сооружен новая деревоземляная плотина. Во время весеннего половодья 1807 года воды Ижоры ее прорвали и сильно повредили. Для предотвращения наводнений главная плотина была укреплена, а для сброса паводковых вод углублен Полукруглый канал и прорыт новый – Прямой (ныне Комсомольский), также завершающийся плотиной. Создание нового канала было закончено в 1809 году. В 1903–1964 гг. на Ижорском заводе работала гидроэлектростанция, использовавшая энергию падавшей с плотины воды. После её закрытия водоводы забетонировали.[22]. Плотина №1 имеет следующие параметры: общая длина по гребню – 194 м; ширина гребня – 20–38 м; ширина по подошве – 34–43 м; максимальная высота – 7,4 м; повышение гребня над нормальным подпорным уровнем – 2,3 м[23].

На водохранилище останавливаются на пролете многие водоплавающие птицы: обыкновенная и сизая чайка, разные виды уток, гуси, лебеди. Ойконим Колпино происходит от названия самки лебедя – колпицы (Мызников, 2018). Утки у на острове гнездятся и нередко зимуют. Купаться в водоемах, где плавают утки, категорически не рекомендуется. Водоплавающие птицы служат промежуточными хозяевами для гельминтов – паразитов человека и животных

Вопросы и задания для квиза составляются на основе сведений, которые сообщил экскурсовод, и самостоятельной работы с материалами из портфеля экскурсовода (рис. 2; 9; 10). Примеры вопросов:

1. Листья какого растения служат рыбам зонтиком.
2. Насколько остров Чухонка шире плотины №1.
3. В чем разница между лесной тропой и дорожно-тропиночной сетью.
4. Что могут означать цифры 94 м – 15 м – 8 м.
5. Какой рисунок имеет дорожно-тропиночная сеть острова Чухонка.
6. Если ли в лесу тропинки с радиальным рисунком.
7. Почему на острове проводится акция «Три хвоста».
8. Где в Санкт-Петербурге протекает река Чухонка.
9. В чем и насколько ошиблись топографы, составившие в начале XX века карту Колпина.
10. Каким объектом любовались люди, посещавшие остров Чухонка в первой половине XX века.
11. Откуда сделана фотография, на которой вдали видны остров Чухонка и д. Мокколово.
12. Назовите объекты, которые отсутствуют а) на карте начала XX века; б) на современных картах.
13. Как изменился состав донных отложений в Ижорском водохранилище за 300 лет.

---

[21] Река Ижора. [Электронный ресурс]. URL: https://avatars.mds.yandex.net/get-ugc/872439/2a0000015fb0704209f137e7b27f3db9f5f3/X5L (дата обращения: 23.01.2020).

[22] Судьба ижорских плотин // Колпино Сити Сайт родного города. [Электронный ресурс]. URL: https://kolpino.ru/city/history/5/210/ (дата обращения: 23.01.2020).

[23] Плотина № 1 (главная плотина) // Рутравеллер: online-путеводитель. [Электронный ресурс]. URL: https://rutraveller.ru/place/146188?tab=dc (дата обращения: 23.01.2020).



Рис. 9. Река Ижора и остров Чухонка на картах начала XX[24] и карте военных лет (1941–1943 гг.)[25]

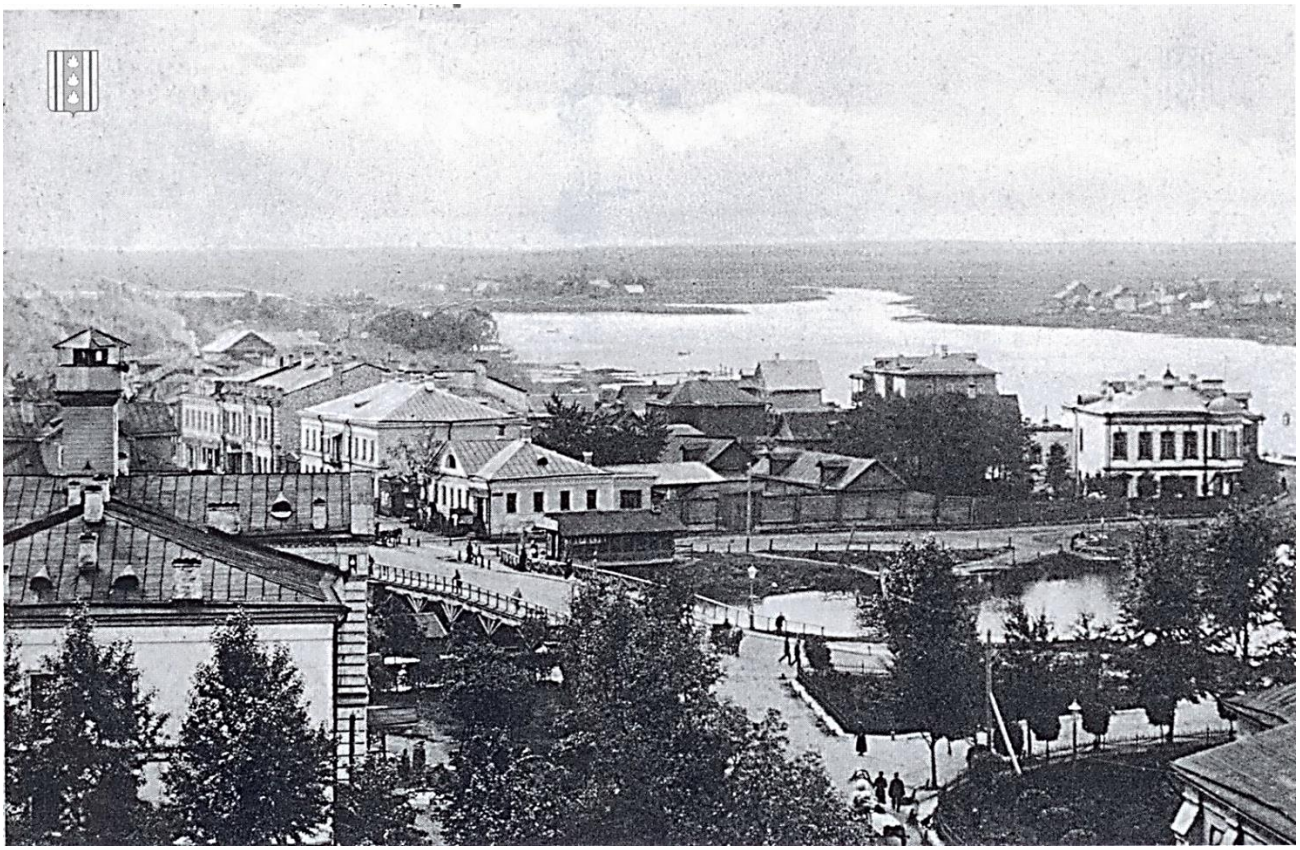

Рис. 10. Мокколово — вдали в центре, 1910-е годы[26]

[24] Карта Колпино. URL: https://sun9-24.userapi.com/c854328/v854328121/1bb49a/1lCn4j5DhQg.jpg
[25] Карта Колпина военных лет. URL: http://копанина.рф/_pu/5/07682583.jpg
[26] Мокколово // Википедия — свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Мокколово (дата обращения: 22.01.2020).

Команда, первой правильно ответившая на вопрос, получает 5 баллов. По завершении экскурсии и квиза группы участников заполняют технологическую карту экскурсии (приложение) и составляют свою схему движения по маршруту. Эта работа оценивается от 5 до 20 баллов.

Члены победившей команды получает подарки и сувениры, отражающие экологическую тематику квиза.

Информационные источники

Литература

1. Животные России. Начальная школа. Сост. Т. Н. Ситникова. М.: ВАКО, 2015. 95 с.
2. Колпинская азбука. Колпино: Молодежная инициатива, 2007. 85 с..
3. Колпино. Вчера, сегодня, завтра. СПб.: ТПК «Северная корона». 2008. 109 с.
4. Мызников С. А. Ойконим Колпино в контексте топонимии Северо-Запада // Колпинские чтения по краеведению и туризму. Материалы межрегион. (с междунар. участием) науч.-практ. конф. 10–11 апреля 2018 г. В 2 ч. Ч. II. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена; ЛОИРО, 2018. С. 129–134.
5. Птицы России. Начальная школа / Сост. Т. Н. Ситникова. М.: ВАКО, 2015. 96 с.
6. Растения России. Начальная школа / Сост. Н. Ю. Васильева. М.: ВАКО, 2015. 80 с.
7. Рыбы, амфибии, рептилии. Начальная школа / Сост. Н. Ю. Васильева. М.: ВАКО, 2015. 79 с.
8. Соколова О. А. Экскурсия «Эколого-краеведческая тропа острова Чухонки» // Колпинские чтения по краеведению и туризму. Материалы межрегион. с междунар участием науч.-практ. конф. 26 марта 2019 года / Отв. ред. С. И. Махов, В. Д. Сухоруков, Н. Е. Самсонова. Науч. ред. А. А. Соколова. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена; ЛОИРО, 2019. С. 137–141.

Интернет-источники

9. На Чухонке поют соловьи. [Электронный ресурс]. URL: https://topspb.tv/programs/stories/475287/ (дата обращения: 22.01.2020).
10. Карта Колпино. [Электронный ресурс]. URL: https://sun9-24.userapi.com/c854328/v854328121/1bb49a/1lCn4j5DhQg.jpg (дата обращения: 22.01.2020).
11. Карта Колпина военных лет. Электронный ресурс]. URL: http://копанина.рф/_pu/5/07682583.jpg (дата обращения: 22.01.2020).
1. Мокколово // Википедия — свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Мокколово (дата обращения: 22.01.2020).
2. Судьба ижорских плотин // Колпино Сити Сайт родного города. [Электронный ресурс]. URL: https://kolpino.ru/city/history /5/210/ (дата обращения: 23.01.2020).

Приложение

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЭКСКУРСИИ[27]

на _____ 20 __ г.

Тема экскурсии _____

Продолжительность (ч) _____

Протяженность (км) _____

Автор-разработчик _____

автор, коллектив авторов, организация

Содержание экскурсии _____

Маршрут экскурсии _____

в т.ч. варианты маршрута (летний, зимний)

Этапы перемещения по маршруту от места сбора экскурсантов до последнего пункта на конкретном участке маршрута	Места остановок	Объект показа	Продолжи-тельность осмотра в минутах	Основное содержание информации	Указание по органи зации*	Методиче ские указания**
1						
2						
3						
4						
5						

* Указываются предпочтительные точки, ракурсы обзора объектов показа и т. д.

** Указания по созданию определенного эмоционально-психологического настроя экскурсантов, по использованию конкретных методических приемов ведения экскурсии.

[27] ГОСТ Р 50681-2010. Туристские услуги. Проектирование туристских услуг (Утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. N 580-ст.).