

Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №418 Кронштадтского района Санкт-Петербурга

полное наименование образовательного учреждения

ГБОУ СОШ №418 Кронштадтского района Санкт-Петербурга

краткое наименование образовательного учреждения

КОНКУРСНАЯ РАБОТА

на городской конкурс методических разработок
«Заповедная природа Санкт-Петербурга»

в номинации

Экологическая игра на особо охраняемой природной территории

Наименование методической разработки

КОТЛИН — ОСТРОВ СОКРОВИЩ

Автор:

Барышева Александра Станиславовна

фамилия, имя, отчество

Учитель физики

должность

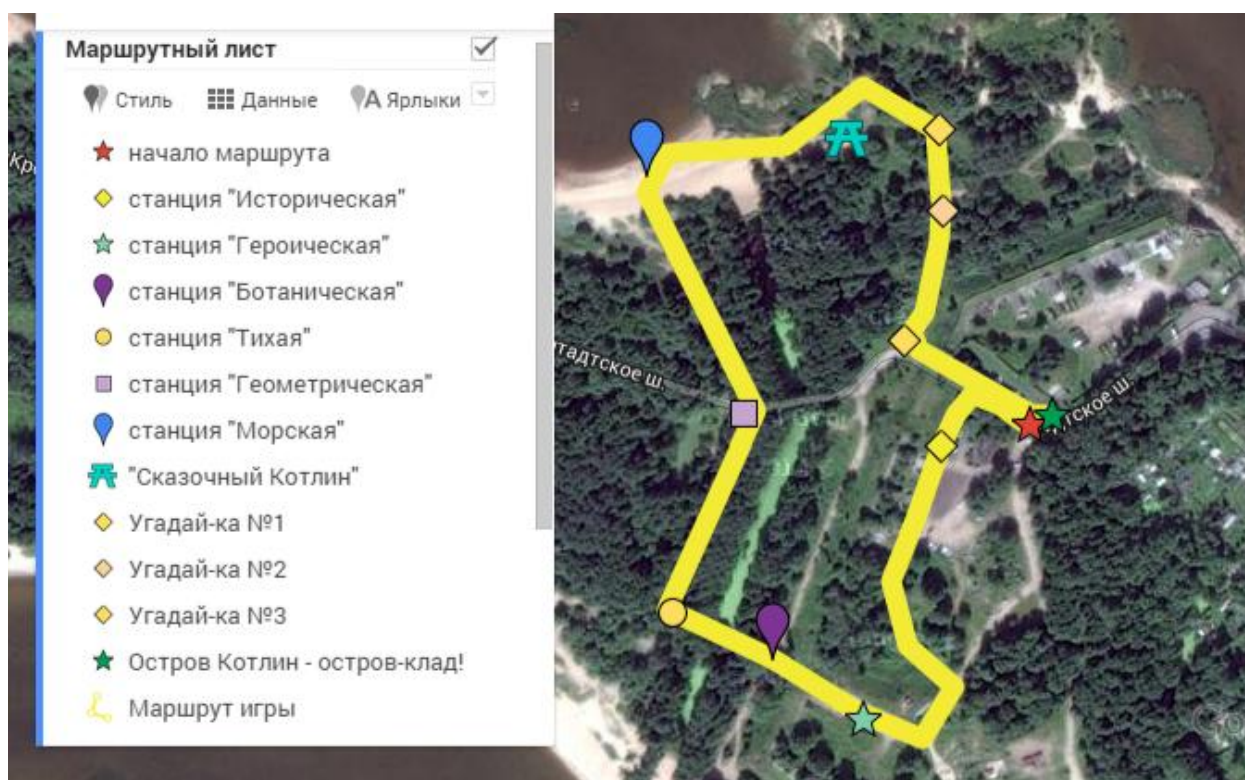
подпись

Санкт-Петербург
2014 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Экологическая игра «Котлин — остров сокровищ» на территории особо охраняемой природоохранной территории «Западный Котлин» предназначена для проведения внеклассного мероприятия для школьников 3-7 классов. Игра проводится на территории ООПТ. Основная целевая установка при проведении игры — повышение информированности учащихся о природоохранной территории «Западный Котлин» и её роли в поддержании биологического разнообразия региона, формирование активной жизненной позиции в деле её охраны.

Существующий экологический маршрут на территории ООПТ «Западный Котлин», небольшая протяжённость (1,5-2 км) делают его удобным для проведения различных форм активностей во внеурочной деятельности. На территории заказника расположены как уникальные природные ландшафты, прибрежные псаммофитные сообщества, редкие и охраняемые виды лишайников, черноольховые леса, ива пятитычинковая, так и исторические здания, сооружения. Территория заказника является местом гнездовья птиц и остановки перелётных. Представленная игра является частью программы экологического воспитания и рассчитана на несколько возрастных групп. План игры для всех возрастных групп одинаков: следуя по установленному экологическому маршруту ООПТ, группа (команда) школьников выполняет задания по станциям. Предусмотрены как индивидуальные, так и групповые задания. При прохождении маршрута участники знакомятся с материалами информационных стендов и дополнительными данными об истории и природе ООПТ «Западный Котлин». По окончании маршрута проводится итоговое тестирование¹ в игровой форме, подводятся итоги работы на маршруте. Карта



маршрута: <https://www.google.com/maps/d/edit?mid=zPJNgSBu9TW4.kxzYm922pYX0>.

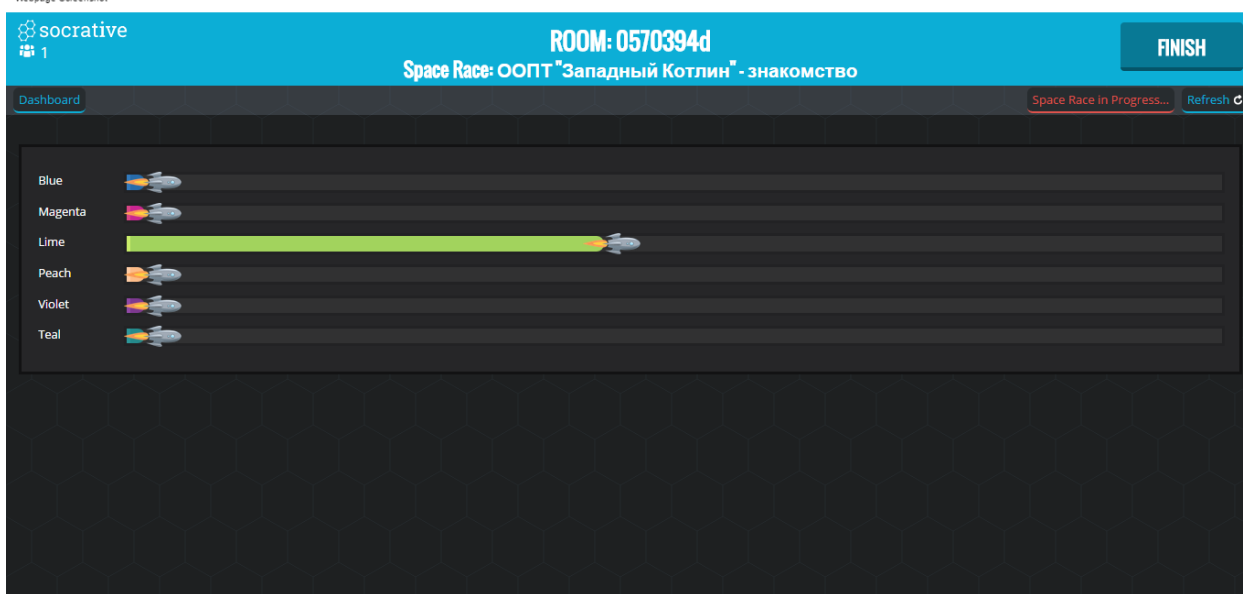
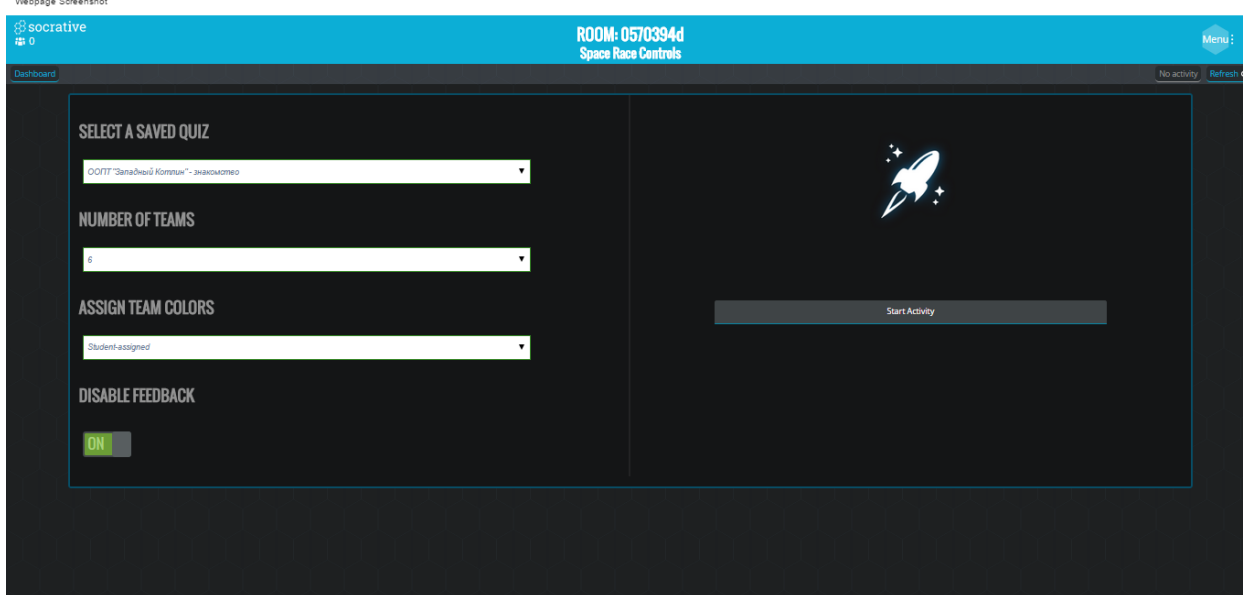
Задания, выполняемые на станциях, представляют собой элементарные измерения на местности, фенологические наблюдения, фиксацию существующего экологического состояния. Задания дифференцированы по возрастным группам 3-4, 5 и 6-7 классов.

¹ Все виды тестирования и задания носят не контролирующий, а обучающий характер. По окончании сеанса тестирования (электронного или бумажного) следует огласить правильные ответы.

Форма выдачи тестовых заданий предусмотрена в распечатанном на бумаге виде или электронно², при наличии смартфонов, планшетов у участников и сопровождающего. Во втором случае необходимо подключение к Интернету. Это можно организовать, имея одну точку доступа, путём «раздачи» Интернета по Wi-Fi.

Для эффективной работы до начала игры организуются команды: количество участников 4-6 человек, из них дети выбирают капитана, старшего помощника и штурмана. Капитан осуществляет общее руководство командой и контролирует

² Мы использовали бесплатную систему онлайн-тестирования Socrative. Задания подготавливаются заранее. В игре учитель запускает тест на своём устройстве (планшете, смартфоне) и отображает ход выполнения теста: на экране будут показаны отдельные участники в виде «ракет», обгоняющих друг друга. Ученикам регистрироваться не нужно, достаточно зайти в виртуальную «комнату» и указать своё имя. Вход в комнату можно облегчить, если использовать QR-коды. Визуализация хода ответов, правильных или не правильных, чрезвычайно мотивирует детей, тестирование проходит в высоком темпе, результат выполнения задания предьявляется сразу, чего при «бумажной» версии достичь сложно. Поэтому мы рекомендуем коллегам именно такую форму. При этом проверить оборудование и доступность Интернета вашего провайдера необходимо до выезда команд в заказник. Наш тест «Западный Котлин. Знакомство»: room 0570394d, soc#12877693 (см. скриншоты в сноске на следующей странице). Вопросы сопровождаются иллюстративным материалом, а после ответа учащийся может прочитать пояснительный текст, расширяющий материал вопроса.



Результаты теста могут быть сохранены в доступных форматах.

соблюдение членами команды правил поведения на территории, штурман следит за соблюдением маршрута (по карте, информационным стендам, возможна помощь сопровождающих). Старпом по окончании игры заносит результаты измерений и наблюдений в общие для всех групп документы.

В течение игры группу школьников сопровождает педагог и старшеклассники из числа подготовленных учащихся. Например, на три команды учеников — 1 педагог и 3-6 старших школьников. Задача педагога-сопровождающего — наблюдать за выполнением правил поведения на территории заказника, консультировать участников игры на маршруте, обеспечивать темп прохождения маршрута. Сопровождающие команды старшеклассники контролируют соблюдение технологии измерений, выполнение наблюдений с записью в журналы команд, организуют обсуждение на этапе «Сказочный Котлин».

Игра может быть проведена для нескольких групп/команд обучающихся в один день. В этом случае измерения и фенологические наблюдения проводятся для различных объектов. Желательно, чтобы на станции «Сказочный Котлин» одновременно присутствовало не более двух команд. Наибольшее обучающее воздействие будет иметь игра, проводимая для одной и той же группы/команды обучающихся в несколько сессий, например, осенью, зимой и весной. В этом случае объекты наблюдений и измерений остаются теми же, но в различных сезонных условиях. Таким образом участники смогут проследить влияние сезонных/погодных условий на экологические объекты. Ещё лучше, если перед выездом на ООПТ будет проведена экскурсия по микрорайону школы с целью выявления наиболее характерных видов флоры и фауны и после посещения заказника — анализ особенностей природоохранной территории в сравнении с остальной частью острова. На той же экскурсии желательно зафиксировать (в журнале или на фото) фенологическую фазу: начало пожелтения листьев, окончание листопада или начало распускания почек видов, характерных для ООПТ «Западный Котлин»: ольхи, ивы, осины, шиповника, псаммофитной растительности. Такой приём позволит выявить и природные особенности западного побережья Котлина, и в какой-то мере оценить степень антропогенного воздействия на остальной территории острова.

Продолжительность игры — 2 часа. Это время между двумя прибытиями автобуса маршрута №2 к остановке «Западный Котлин». Необходимо соотнести продолжительность игры и погодные условия, чтобы не допустить переохлаждения детей в холодное время года. Каждый участник должен иметь с собой воду (0,5л). Если планируется уборка территории от мусора — перчатки и мешок для сбора мусора, влажные (асептические) салфетки. Летом желательно надеть головные уборы.

Представленная разработка апробирована в реальном учебном процессе с группами школьников 3-х, 5-х и 7-х классов (в том числе в смешанных группах обучающихся) в течение августа-сентября 2014 года. Наш опыт показал, что проведение игры сопровождается высокой мотивацией у обучающихся. На маршруте ребята активно изучают информационные материалы, ведут наблюдения. По окончании игры они с радостью делились впечатлениями со сверстниками. Заметно проявился и интерес старших школьников, сопровождавших команды: эмоциональные впечатления, любопытные наблюдения и замечания младших способствовали активизации внеурочной познавательной деятельности учеников 8 и 11 класса. По материалам проведённых игр и экскурсий в школе состоится ученическая конференция, на которой они подведут итоги экологического мониторинга и фенологических наблюдений. Запланировано создание сайта экологической игры «Котлин — остров сокровищ» для координации работы команд и публикации результатов. Есть идеи расширить проект с применением устройств геопозиционирования, ввести элементы геокешинга.

Методическая разработка может использоваться для проведения внеклассных мероприятий, внеурочной деятельности и в дополнительном образовании детей.

**Методическая разработка
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИГРА
«КОТЛИН — ОСТРОВ СОКРОВИЩ»**

Цель игры: повышение информированности учащихся о природоохранной территории «Западный Котлин» и её роли в поддержании биологического разнообразия региона, формирование активной жизненной позиции в деле её охраны.

Задачи:

- 1) ознакомиться с природными особенностями природоохранной территории «Западный Котлин»;
- 2) выполнить простейшие измерения на местности;
- 3) провести фенологические наблюдения и зафиксировать их в журнале;
- 4) развивать навыки коллективной, командной работы;
- 5) формировать активную жизненную позицию в деле сбережения экологического благополучия и сохранения биологического разнообразия.

Необходимое оборудование и материалы: журнал команды (в Приложении см. журнал для 6-7 кл.) в распечатанном виде — по 1-2 на команду, планшетка, линейка с сантиметровыми делениями, карандаш (у каждого участника), рулетка, бечёвка (шнур) с отметками через каждый метр, фотоаппарат — не менее 1 на команду, CD-проигрыватель с диском «Голоса птиц России» или аналогичным с записями голосов птиц Западного Котлина и Ленинградской области.

Дополнительное оборудование: планшет или смартфон с доступом в Интернет — 1 у учителя, 1 или более — у членов команды.

ПРАВИЛА ИГРЫ

Участники:

До выхода на маршрут формируются команды по 4-6 человек. Команда выбирает капитана, штурмана и старшего помощника. Сопровождающий объясняет обязанности членов команды. Команда получает информационные материалы, с которыми знакомится по дороге в заказник, и журнал команды, заполняет титульный лист.

Во время следования по маршруту команда изучает материалы информационных стендов и выполняет задания в журнале.

Маршрутный лист

Шрифтом выделены оцениваемые задания (в скобках указан максимальный балл)

Пункт маршрута ³	Действия сопровождающих	Действия участников (фиксируются в журнале команды)
Начало маршрута	Инструктаж по правилам поведения на территории ООПТ.	Читают Правила. Сочиняют девиз команды с упоминанием одного из правил поведения в заказнике (3).
Станция «Историческая»	Знакомство с экологическим маршрутом. Выдача задания. Проверка результатов (если задания были выданы на бумаге, по ключу).	Читают информацию на стенде. Слушают рассказ сопровождающего. Отвечают на вопросы задания, отмечая правильные ответы в электронной системе или на бланке (5).

³

см. карту <https://www.google.com/maps/d/edit?mid=zPJNgSBu9TW4.kxzYm922pYX0>

Станция «Героическая»	Рассказ об историческом прошлом фортов Александр и Шанец.	Слушают рассказ, знакомятся с информацией на стенде. <i>Рассказывают, с какими ещё историческими событиями связан о.Котлин, город Кронштадт (по 1 баллу за каждый правильный ответ).</i>
Станция «Ботаническая»	Уточнение маршрута.	<i>Пользуясь информацией на стендах, называют характерные виды флоры и фауны заказника (по 1 баллу).</i>
Станция «Тихая»	Обратить внимание на наличие гнездовых. Воспроизведение аудиозаписей голосов птиц Западного Котлина и Ленинградской области.	<i>Назвать виды птиц, гнездящихся в заказнике или пролётных (по 1 баллу). Назвать правила поведения в заказнике, помогающие сохранять птиц (3 балла). Назвать птиц, увиденных во время маршрута (по 5 баллов). Угадать голоса птиц (по 2 балла за правильный ответ).</i>
Станция «Геометрическая»	Выдача инструкционных карт. Консультирование.	<i>Производят простейшие измерения на местности. Вносят результаты измерений в журнал. (5 баллов)</i>
Станция «Морская»	Устный инструктаж: от воды к лесу выкладывается шнур с отметками метров. Необходимо отметить в журнале, какие виды растений произрастают на каждом участке берега.	<i>Пользуясь информацией со стендов, ведут записи в журнале (по 0,5 балла за каждый описанный метр).</i>
Станция «Сказочный Котлин»	В зависимости от погодных условий этот этап может быть изменён или проведён уже в школе. Участники рассказываются на скамьях и делятся впечатлениями в форме сказки.	<i>Обязательное условие: сказку рассказывают все участники. Если использовать план, приведённый в журнале, каждый член команды может озвучить один пункт плана. (5 баллов)</i>
Угадай-ка	Ведущий называет виды растений, произрастающих на территории, участники должны найти его в пределах видимости и встать рядом. Срывать листья, стебли, соцветия запрещается. Их можно сфотографировать или подобрать опавшие. Этот этап (три станции) проходим в быстром темпе.	<i>По 1 баллу за каждый правильно собранный (или сфотографированный) лист от правильно названного растения, внесённый в журнал команды.</i>
Остров Котлин — остров-клад!	Выдача задания. Проверка результатов (если задания были выданы на бумаге, по ключу).	<i>Отвечают на вопросы задания, отмечая правильные ответы в электронной системе или на</i>

Возможно начисление дополнительных баллов: за первый найденный гриб, за поиск скворечников, за самое удачное «селфи» с грибом, ягодой или другим природным, историческим объектом, за стихотворные строки, посвящённые заказнику, лучшие фото с редкими растениями, лучшую аудиозапись голосов птиц и т. п. Как вариант, дополнительные баллы можно начислять индивидуальным участникам: «самый аккуратный», ни разу не сошедший с тропы, «самый вежливый», «самый экологичный» — за активный поиск и сбор мусора на территории и т. п.

Результаты наблюдений старпом команды заносит в проекты Глобальной школьной лаборатории www.globallab.org, за каждую правильно заполненную анкету команда получает 2 дополнительных очка. Используются проекты «Занимательная ботаника: деревья» <http://goo.gl/Fe8wGh>, «Занимательная ботаника: травы» <http://goo.gl/FdsWqF>, «Узнавай птиц» <http://goo.gl/G6xoHj>, серия проектов «Птицы на виду», «Дни Земли», «Какого цвета осень», «Берёзы жёлтой резьбой» и другие. Задания этапов могут быть адаптированы для создания школьниками собственных исследовательских проектов на платформе ГлобалЛаб.

Итоги игр вывешиваются на стенде в школе для всеобщего обозрения. По итогам работы команд, по материалам проведённых наблюдений, исследований учащиеся могут подготовить сообщение на ученической конференции. Игра может стать общешкольным проектом, продолжительность его не ограничена. Проводя простейшие наблюдения, учащиеся не только получают навык естественно-научных исследований, но и научатся ценить и беречь окружающую их природу.

При подготовке команд и проведении игры рекомендуем использовать материалы ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга» (их можно найти на официальном сайте Дирекции в разделе Публикации <http://www.oopt.spb.ru/publications>): «Атлас особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга», «Птицы Санкт-Петербурга», «Заповедная природа Санкт-Петербурга». Страница ООПТ «Западный Котлин» http://www.oopt.spb.ru/protected_areas/12. Методика полевых исследований заимствована по материалам Глобальной школьной лаборатории, а также по материалам сайта «Экосистема», автора Боголюбова А.С., к.биол.н. В ходе подготовки к игре и в прохождении маршрута были использованы определители растений и птиц, аудиозаписи и печатная продукция экологического центра «Экосистема» <http://ecosystema.ru/shop/index.php>.

Желательно при прохождении маршрута выдать каждому участнику буклет «Государственный природный заказник «Западный Котлин» (Серия «Особо охраняемые природные территории Санкт-Петербурга»). Составитель текста: Екатерина Ковтун).

Класс _____ Школа № _____

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИГРА

КОТЛИН — ОСТРОВ СОКРОВИЩ

Журнал команды

название команды

Девиз:

обязательно упоминание Правил поведения на территории ООПТ

Члены команды (ФИО, класс):

_____ - капитан _____
_____ - штурман _____
_____ - старпом _____

Дата и время выхода на маршрут: _____

Сегодня вашей команде предстоит пройти не простой — экологический! - маршрут по особо охраняемой территории «Западный Котлин».

В границах заказника запрещается:



строительство зданий, строений, сооружений;



нарушение почвенного покрова, производство земляных работ;



рубка деревьев и кустарников, сбор растений и их частей;



уничтожение объектов животного мира и причинение им вреда, охота;



загрязнение территории, размещение всех видов отходов;



загрязнение почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, в том числе мойка транспортных средств;



разведение костров, сжигание сухих листьев и травы;



движение и стоянка механических транспортных средств и мопедов по Кронштадтскому шоссе от форта «Шанец» до западной границы заказника;



беспокойство птиц в период гнездования с 15 апреля по 15 июля;



проведение массовых спортивных и развлекательных мероприятий, организация и обустройство туристических стоянок.

Каждый член команды отвечает за соблюдение этих правил, обязуется сохранять тишину и порядок во время следования по маршруту.














Капитан руководит командой, организует исследования.

Штурман следит за соблюдением маршрута и заполнением журнала команды.

Старпом по окончании игры переносит баллы из журнала команды на общий стенд и результаты измерений и наблюдений — в сетевые документы, общие для всех команд.

Маршрутный лист

Стиль Данные Ярлыки

-  начало маршрута
-  станция "Историческая"
-  станция "Героическая"
-  станция "Ботаническая"
-  станция "Тихая"
-  станция "Геометрическая"
-  станция "Морская"
-  "Сказочный Котлин"
-  Угадай-ка №1
-  Угадай-ка №2
-  Угадай-ка №3
-  Остров Котлин - остров-клад!
-  Маршрут игры



Точка маршрута	Действия участников (фиксируйте в журнале команды!). В скобках указано максимальное количество баллов за этап	Ваши баллы
Начало	Ознакомьтесь с Правилами поведения на территории заказчика на информационном стенде. <i>Сочините девиз команды с упоминанием одного из правил поведения в заказнике (3).</i> Запишите его на титульном листе журнала.	
Станция «Историческая»	Прочитайте информацию на стенде. <i>Ответьте на вопросы задания, отмечая правильные ответы в электронной системе или в журнале (5).</i>	
Станция «Героическая»	Прослушайте рассказ и познакомьтесь с информацией на стенде. <i>Расскажите, с какими ещё историческими событиями связан о.Котлин, город Кронштадт (по 1 баллу за каждый правильный ответ).</i>	

Станция
«Ботаническая»

Пользуясь информацией на стендах, назовите характерные виды флоры и фауны заказника (по 1 баллу).

Станция «Тихая»

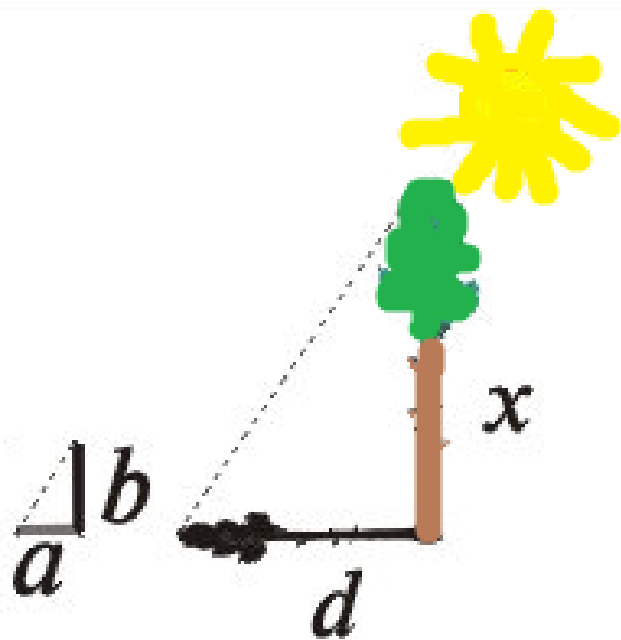
Прослушайте голоса птиц и *назовите их. (по 2 балла за правильный ответ)*

Назовите правила поведения в заказнике, помогающие сохранять птиц (3 балла).

Назовите птиц, увиденных во время маршрута (по 5 баллов, по возможности — приложите фото, видео)

Станция
«Геометрическая»

С помощью рисунка объясните метод измерения на местности. Выберите отдельно стоящее дерево. *Произведите измерения высоты ствола и его толщины на высоте 120-150 см и внесите результаты измерений в журнал. (5 баллов)*



Станция «Морская»

Протяните шнур с метровыми отметками от линии уреза воды к лесу (перпендикулярно линии берега). Какие растения вы наблюдаете вдоль проложенной вами линии? **Отметьте виды в соответствии с местом их произрастания (по 3 балла за каждый описанный метр).** Воспользуйтесь информацией со стендов.





Запишите фазу сезонного развития дерева: распускание листьев, начало листопада и т. п.
Сделайте фото почки, листа, ветви, ствола и всего дерева.

Станция «Сказочный Котлин» Составьте сказку о герое, путешествующем по ООПТ «Западный Котлин», по плану:

"Кто?"

"Какой?"

"Куда пошёл?"

"Кого встретил?"

"Что они делали?"

"Чем всё закончилось?"

"Мораль".

Запишите получившуюся сказку в журнал (5 баллов за сказку)

Угадай-ка

По команде ведущего вам необходимо найти названное им растение и встать рядом с этим деревом, кустарником, травянистым растением. Если есть, соберите 3-5 опавших с растения листьев. ***По 1 баллу за каждый правильно собранный (или сфотографированный) лист от правильно названного растения, вклеенный в журнал команды.***

Срывать листья, стебли, соцветия запрещается!

Их можно фотографировать или подобрать опавшие.

Остров Котлин — Мы с вами прошли экологический маршрут в природном заказнике «Западный Котлин».
остров-клад! *Ответьте на вопросы, отмечая правильные ответы в электронной системе или на бланке (5).*

В каком году организована особо охраняемая природная территория «Западный Котлин»?

_____ С какой целью? _____

Экологический маршрут ООПТ «Западный Котлин»
предназначен для самостоятельного прохождения (без экскурсовода)
начинается на форте «Александр (Шанец)»
имеет длину 1,5 километра
сопровождается информационными стендами
не имеет исторического, культурного значения

По пути мы не встретили

- берёз
- осин
- ольху
- сосну
- ель
- яблоню

Какое дерево, часто встречавшееся нам по пути, является редким, охраняемым видом?

_____ Сколько видов птиц гнездится на территории ООПТ «Западный Котлин»?

- Более 20
- 10-20
- 100

Площадь территории заказника составляет 102 гектара

- правда
- ложь

Какие действия запрещается производить на территории заказника?

Территория заказника ухожена, мы не встретили ни мусора, ни нарушителей Правил поведения в заказнике. Здесь везде порядок, проложены дорожки. Всё это — благодаря гномам и феям, живущим в здешнем лесу!

правда

ложь

Где проходила ветка Кронштадтской железной дороги?

Чем ты можешь помочь заказнику «Западный Котлин» — ближайшей к тебе природоохранной территории Санкт-Петербурга?

***Выполните экологический плакат, посвящённый ООПТ «Западный Котлин»
или придумайте эмблему ООПТ.***

По возвращении старший помощник заносит данные из журнала команды в сетевые проекты Глобальной школьной лаборатории www.globallab.org. За каждую правильно заполненную анкету команда получает 2 дополнительных очка. Используются проекты «Занимательная ботаника: деревья» <http://goo.gl/Fe8wGh>, «Занимательная ботаника: травы» <http://goo.gl/FdsWqF>, «Узнавай птиц» <http://goo.gl/G6xoHj>, серия проектов «Птицы на виду», «Дни Земли», «Какого цвета осень», «Берёзы жёлтою резьбой». За каждую верно заполненную анкету команда получает 2 дополнительных очка.