****

**КОНКУРС «МОЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ»**

**ОТЧЕТ КОМАНДЫ «ЦЕНТР ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**И ПРИРОДООХРАННОЙ РАБОТЫ»**

Мы – поколение ХХI века,
Поколение новых дорог!
Наше время настало, ребята,
Не бояться ни бурь, ни тревог.
Это нам, молодым и веселым,
Надо быть в постоянном движении,
Чтобы слышалась в мире огромном
**ПОСТУПЬ НАШЕГО ПОКОЛЕНИЯ!**

**Центр эколого-биологических исследований и природоохранной работы** – это

* дружная команда, объединяющая учащихся и педагогов пермской школы № 132, преподавателей и студентов пермских вузов: ПГНИУ, ПГГПУ, работников Пермского городского лесхоза;
* уникальная лаборатория в детско-юношеском центре «Рифей», снабженная современным научным оборудованием;
* мир удивительных открытий, которые можно сделать, изучая природу;
* профессиональные пробы «Экскурсовод», «Ученый-исследователь»;
* стартовая площадка для выстраивания собственной профессиональной траектории;
* возможность социальной адаптации, выражения своей индивидуальности в разных видах деятельности;
* реальная помощь Черняевскому лесу – жемчужине Перми!

Центр существует с 2013 года. Работа Центра главным образом реализуется на особо охраняемой природной территории местного значения «Черняевский лес», экологической тропе «Дорога домой». **В рамках конкурса** «Моя природная территория» в обозначенный конкурсом период (1 апреля – 1 октября 2017 года) работа Центра продолжалась **по следующим направлениям:** Работа экскурсионного бюро; Организация исследований на экологической тропе; Повышение информативности тропы; Организация природоохранных мероприятий. Команда Центра, участвовавшая в конкурсе – 25 человек.

1. **Работа экскурсионного бюро**

Экскурсоводы – это **основные «действующие лица» экологической тропы с момента ее открытия**. Основные элементы подготовки специалистов-экскурсоводов: определение общего содержания познавательных экскурсий; работа с научной и публицистической литературой; установление связей между знаниями по разным предметам; встречи школьников с учеными, специалистами в области охраны окружающей среды; публичная зашита текста экскурсий; проведение пробных экскурсий; посвящение в экскурсоводы.

 **Результаты работы экскурсионного бюро за отчетный период:**

1. прошли **профессиональную пробу** и получили сертификат «Экскурсовод экологической тропы» **15 ребят – учащихся 7-10 классов МАОУ «СОШ №132» г. Перми;**
2. разработано 5 **новых экскурсий** по темам: «Растения Черняевского леса: аборигены и чужеземцы», «Заповедные острова», «В лес по загадки», «Кто живет в скворечнике?», «Лесная кладовая».
3. проведены **тематические и обзорные экскурсии** для учащихся школ города Перми и Пермского района: МАОУ «СОШ №12», МАОУ «СОШ № 64», МАОУ «Лицей №4», ФГКОУ «Пермское суворовское военное училище», МАОУ «Савинская средняя школа», детей из социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних «Милосердие». В целом на экскурсиях побывало **более 100 человек.**
4. Проведены **эколого-спортивные игры-экскурсии** для нескольких отрядов детского летнего оздоровительного лагеря «Оляпка» (МАОУ «СОШ №132») – **50 человек.** На экскурсиях удачно сочетались экологические викторины, игры и разнообразные элементы веревочного курса.
5. На экотропе проведены **спортивные эколого-краеведческие игры – «Партизанская война»** для начального и среднего звена МАОУ «СОШ 3132» г. Перми (апрель 2017). Мероприятие было посвящено Дню Победы. В играх приняли участие **более 300 человек**. В процессе игры ребята выполняли различные задания: пробегали кросс, объясняли названия некоторых пермских улиц в Индустриальном районе (ул. Братьев Игнатовых и др.), отвечали на вопросы о лекарственных растениях леса, накладывали повязку в медсанбате, проходили минное поле, бросали гранаты и др. А в заключение игры «партизан» ждала полевая кухня с гречневой кашей и горячим чаем.
6. **Организация исследований на экологической тропе**

Изучение биоразнообразия Черняевского леса в пределах экологической тропы.Изучениематериалов лесничества, проведение геоботанических исследований территории, системных наблюдений за состоянием различных фитоценозов в пределах тропы, сбор информации. Подготовка на основе полученных данных интеллектуального продукта, представление результатов на научно-практических конференциях, конкурсах, фестивалях. Научное сопровождение исследовательской деятельности учащихся осуществляют ведущие вузы города: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермский государственный научный исследовательский университет. Преимущества такого сотрудничества: более глубокое овладение понятийным аппаратом; ознакомление учащихся с методами научного исследования; резко повышается качество исследовательских работ учащихся; повышается эффективность содержания регионального компонента образования.

**Результаты исследовательской деятельности Центра за отчетный период:**

1. **Геоботанические исследования:**
* проведены **4 геоботанических описания** фитоценозов, прилегающих к экологической тропе «Дорога домой»: березняка черничного и поймы ручья Костянка;
* собраны и смонтированы **гербарии растений** по следующим фитоценозам: сосняк кисличный, смешанный мелколиственно-хвойный черничный лес, березняк черничный, пойма ручья Костянка, реликтовое болото;
* собрана коллекция мхов реликтового болота, в настоящее проводится их определение при научном сопровождении А.Г. Безгодова, к.б.н., монтируется гербарий мхов;
* сделано **научное открытие**: в пойме ручья Костянка выявлено местообитание любки двулистной (сем. Орхидные), занесенной в Приложение к Красной книге Пермского края, в спутниковый навигатор GPS занесены координаты находки. Ранее сведений о произрастании этого вида в Черняевском лесу не было; наши данные переданы в Пермский городской лесхоз.
1. **Микологические исследования**: собрана коллекция базидиальных грибов в пойме ручья Костянка, в настоящее время проводится определение грибов при научном сопровождении Л.Г. Переведенцевой, профессора кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ, д.б.н.
2. **Мониторинговые исследования орнитофауны** на экотропе: проведена повторная оценка заселяемости искусственных гнездовий птицами-дуплогнездниками. Первая оценка была проведена в июне 2015 г., заселяемость составила более 55%. В июне 2017 г. только в одном скворечнике было обнаружено гнездо мухоловки-пеструшки с одним птенцом, в остальных скворечниках обитала белка обыкновенная. Белки, по-видимому, разоряют гнезда, поедают яйца и птенцов. По результатам мониторинга был сделан вывод: летки у скворечников не соответствуют нормам, они слишком большие, белка в скворечник проникает без труда. Командой Центра совестно с Пермским городским лесхозом принято решение изготовить новые искусственные гнездовья, обновить линию скворечников вдоль тропы. Мероприятие запланировано провести в течение 2017-2018 учебного года.
3. **Представление результатов исследований.** За время существования Центра создан целый блок научно-исследовательских работ, представленных на НПК и конкурсах разного уровня, материалы работ публикуются в сборниках материалов конференций и конкурсов. Представляем наиболее высокие результаты только за отчетный период – работы Симонович Екатерины «Агарикоидные базидиомицеты в мелколиственно-хвойном черничном лесу» (ООПТ «Черняевский лес»), «Агарикоидные базидиомицеты в сосняке кисличном» (ООПТ «Черняевский лес»); и Азановой Алены «Структура и распределение макрозообентоса ручья Светлый и его прудов (ООПТ «Черняевский лес»), «Таксономическое разнообразие бентофауны ручья Светлый и оценка его экологического состояния».

**1 апреля 2017 – Всероссийский конкурс** учебно-исследовательских работ старшеклассников по политехническим, естественнонаучным, математическим дисциплинам для учащихся 9-11 классов (Пермь, ПНИПУ):

* Симонович Екатерина – призер, 2 место
* Азанова Алена – призер, 2 место

**9 апреля 2017**  **– краевой конкурс «Чистая вода»** (Пермь, Отделение дополнительного образования детей «Экологический центр»)

* Азанова Алена – призер, 2 место

**16 апреля 2017– XXXVII краевой конкурс** исследовательскихработ учащихся в области естественно-математических, социально-гуманитарных и эколого-биологических наук (Пермь, ГУ ДО «Детский центр «Муравейник»)

* Симонович Екатерина – победитель, 1 место
* Азанова Алена – призер, 2 место

**19-21 апреля 2017 г.** – **XI Открытая юношеская научно-практическая конференция** «Будущее сильной России – в высоких технологиях» (Санкт-Петербург, ГБНОУ «Санкт-Петербургский городской дворец творчества юных»)

* Симонович Екатерина – призер (3 место). Работа опубликована в сборнике материалов конференции («Будущее сильной России – в высоких технологиях». Сборник тезисов XI открытой юношеской научно-практической конференции, ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», – СПб, 2017, том 6. С. 22-24).

**21 апреля 2017 – НПК школьников** «Водные объекты города Перми и Пермского края: опыт школьных исследований» (Пермь, ПГНИУ)

* Азанова Алена – победитель, 1 место.Работа опубликована в сборнике материалов конференции (Водные объекты города Перми и Пермского края: опыт школьных исследований: сб. тез. докл. науч.-практ. конф. школьников (г. Пермь, 20-21 апреля 2017). Пермь, 2017. С. 8-11).
1. **Повышение информативности тропы**

 Информативность, то есть способность удовлетворять познавательные потребности людей в области географии, биологии, экологии и других научных дисциплин, – это главное отличие экологической тропы от обычного туристского маршрута. Помимо рассказа экскурсовода, большую познавательную роль могут играть информационные стенды, а также буклеты, содержащие тексты, фотографии, картографические материалы.

**Результаты деятельности Центра в рамках повышения информативности экотропы за отчетный период:**

1. **При финансовой поддержке типографии «Маматов» создан аудиогид по экологической тропе «Дорога домой**» на веб-сайте izi.TRAVEL (<https://izi.travel/ru/browse/a76dbb93-e2c4-4479-8d88-db94671509c1#8c1619f2-f388-4899-998f-2415c2dca28b>). Это – аудиогид нового поколения! Теперь, используя свой сотовый телефон или планшет, можно совершить увлекательную экскурсию по экологической тропе!

В сравнении со своими традиционными конкурентами аудиогид на мобильных устройствах обладает рядом неоспоримых преимуществ. Интерактивный путеводитель имеет возможность определения местоположения обзорных точек, построения маршрутов, интеграции с соцсетями. Еще в аудиогиде предусмотрено интерактивное меню, демонстрация фото и видео. Аудиогид на мобильных устройствах повышает доступность экотропы для посетителей с ограниченными возможностями. В приложениях есть возможность менять размер текста и цветопередачу, настраивать громкость звука. Кроме того, приложения-аудиогиды можно использования без постоянного подключения к интернету.

1. Команда Центра приняла активное участие в **открытии входной группы на экотропе,** разработали дизайн демонстрационных стендов:
* аншлаги: «Обращение к посетителям тропы», «Экологическая тропа «Дорога домой», «Календарь экологических дат», «Лесная газета», «Чья работа?»;
* интерактивные кубики «Лесные квартиры»;
* таблички для стенда «Породы деревьев», «Сроки разложения мусора в лесу».

**3 октября 2017 года планируется** **торжественное открытие входной группы экотропы!** Входная группа будет включать: вывеску с названием тропы, оборудованный учебный кабинет на природе, аншлаги и интерактивные кубики, лесную библиотеку и многое другое. Входная группа значительно расширит информационное насыщение экотропы: позволит проводить «зеленые» уроки, лабораторные работы непосредственно в лесу, организовывать викторины, конкурсы, квесты, флешмобы, привлечет внимание посетителей к проблемам Черняевского леса, повысит экологическую грамотность горожан и гостей города Перми.

1. В преддверии Года Экологии 2017 Научно-популярная энциклопедия «Вода России» при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии РФ объявила **конкурс «Перепись малых рек России».** Мы приняли участие в конкурсе, провели большую работу по систематизации собранных материалов о ручье Светлый. В ходе краеведческих изысканий была обнаружена карта города Перми, которой уже 90 лет – План города Перми, изданный Городским обществом краеведения в 1926 году! Оказывается, 90 лет назад наш ручей Светлый был рекой под названием Светлая. До середины прошлого века Светлая впадала в Мулянку, но при застройке микрорайона Парковый сток реки Светлой в нижнем течении был отведен в ливневую канализацию, часть стока перебрасывается в ручей Костянка.

В результате проделанной работы **информация о ручье Светлый размещена на сайте Научно-популярной энциклопедии «Вода России» (http://water-rf.ru/Народная\_Энциклопедия/Водные\_объекты/3057/Светлый),** и теперь о нашем маленьком ручье узнает вся страна! А мы сделаем все возможное, чтобы ручей Светлый, питающий своей водой Черняевский лес, не исчез!

1. Собранные материалы по агарикоидным базидиомицетам позволили создать **сайт «Грибы Черняевского леса»** (<http://editor.wix.com/html/editor/web/renderer/edit/0>). Автор сайта – Симонович Екатерина, учащаяся 11 класса МАОУ «СОШ №132» г. Перми, активный участник команды Центра. На сайте размещены фотографии грибов, их систематическое положение, научная и научно-популярная информация о шляпочных грибах. Сайт удобен в полевых условиях для определения видовой принадлежности грибов, будет интересен для проведения экскурсий, уроков, практических работ, для любого человека, желающего расширить свой кругозор о природе леса.
2. Командой Центра собран богатейший фотоматериал по экологической тропе. В октябре планируется **издание фотоальбома «Черняевский лес… Остановись, мгновение!».** В альбоме будут представлены различные фотографии, связанные с Черняевским лесом: пейзажи, портреты, сюжеты, а также стихи и проза русских и зарубежных классиков о природе.
3. **Организация природоохранных мероприятий:**

Наряду с решением задач просвещения, обучения и воспитания, тропы способствуют и охране природы. Они являются своего рода регулятором потока посетителей, распределяя его в относительно безопасных для природы направлениях. На экологической тропе «Дорога домой» проводятся различные природоохранные мероприятия. Команда Центра является активным участником, организатором и инициатором подобных мероприятий.

**Результаты природоохранной деятельности Центра за отчетный период**

1. В сентябре 2017 года (11–14 сентября) проведен **традиционный природоохранный слет «Сохраним Черняевский лес!».** В слете приняли участие свыше 300 человек – учащихся пермской школы № 132. Кроме того, мы не только сами участвуем в подобных акциях, но и привлекаем других людей. С 2016 года в нашем слете принимают активное участие студенты и преподаватели ГБПОУ «Краевой индустриальный техникум». В 2017 году нам помогали очищать лес от бытового мусора и валежа 50 студентов и преподавателей техникума. В результате акции собрано **100 мешков с бытовым мусором**, собрано и вывезено **более 600 кг валежа.** Работы проводились по заказу Пермского городского лесхоза.
2. Команда Центра приняла активное участие в краевой природоохранной акции **«Чистая среда».** Сначала мы чистили лес на выделенной нам территории, собрали **10 мешков мусора.** Затем мы участвовали в посадке деревьев: сосна сибирская, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, клен остролистный. Всего нашей командой было посажено **15 деревьев.**
3. Команда Центра была приглашена в качестве почетных гостей на Праздник леса (15 сентября 2017 г.). На празднике мы приняли **активное участие в круглом столе «Друзья Черняевского леса»** – рассказали о нашей работе, о возникающих проблемах и путях их решения.

Результаты работы Центра регулярно освещались на сайте МАОУ «СОШ № 132» г. Перми (http://school132.perm.ru/), на сайте МАУ ДО «Детско-юношеский центр «Рифей» (<http://perm-rifey.narod.ru/>), в социальных сетях: на страницах Конкурса (<https://vk.com/prirodaperm>), Буравлева Валентина (<https://vk.com/id150415132>), «Научное общество учащихся МАОУ «СОШ № 132» (<https://vk.com/noy132>).