

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
основная общеобразовательная школа № 2
города Благовещенска Республики Башкортостан
Школьное лесничество «Карагай»

Практический природоохранный проект «Оденем Родину в леса»

Автор: Белан Арина учащаяся 8 класса
Руководитель: Хабибулина Ирина
Геннадьевна – учитель географии

г. Благовещенск
2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|---------|
| I. ВВЕДЕНИЕ..... | 3 стр. |
| II. ЭТАПЫ ПРОЕКТА..... | 5 стр. |
| III. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ВЫСАДКИ ДЕРЕВЬЕВ | 6 стр. |
| IV. ОПИСАНИЕ ВЫБРАННОГО ДЛЯ ПОСАДКИ ДЕРЕВА..... | 8 стр. |
| V. ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ САЖЕНЦЕВ ИЗ СЕМЯН ЕЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ..... | 10 стр. |
| VI. ПРОВЕДЕНИЕ АКЦИИ «ОДЕНЕМ РОДИНУ В ЛЕСА» (ПОСАДКА САЖЕНЦЕВ)..... | 11 стр. |
| VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 12 стр. |
| VIII. ПРИЛОЖЕНИЕ..... | 15 стр. |

I. ВВЕДЕНИЕ

Лесные насаждения играют важную роль в стабилизации экологических систем биосферы. Несмотря на способность леса к самовозобновлению естественным путём, в силу целого ряда причин на значительных площадях требуется его искусственное восстановление. Искусственные зеленые насаждения являются важным компонентом территории города Благовещенска. Крупные зеленые массивы оказывают определенное влияние на климат территории: служат резервуарами чистого воздуха, обогащая атмосферу кислородом за счет фотосинтеза, предохраняют почвенный покров от водной и ветровой эрозии, препятствуют образованию оврагов, предохраняют водные источники от высыхания и загрязнения. Они положительно влияют на тепловой и радиационный режимы. Так температура воздуха в лесах в летние дни на 8-10°С ниже, чем на открытых местах. В результате неравномерности нагревания зеленого массива и открытых территорий нагретый воздух открытых территорий устремляется вверх, а на его место притекает более холодный воздух от зеленого массива, создавая горизонтальные потоки воздуха и способствуя проветриванию территории. Одним из главных достоинств зеленых насаждений является их высокая активность при улавливании вредных веществ, поступающих в атмосферу за счет транспортных и промышленных выбросов. Велика роль растений в поглощении углекислого газа, уменьшении бактериальной загрязненности воздуха и повышении ионизации атмосферы, обогащении ее различными фитонцидами.

Проблема: Мы – члены школьного лесничества "Карагай", занимающиеся более четырёх лет изучением, охраной и восстановлением леса, озабочены современным состоянием лесного массива, окружающего город Благовещенск. Проведенные нами наблюдения, исследования, социологические опросы показали, что отношение людей к лесу стало обывательским и потребительским. Это привело к серьезным нарушениям в жизни лесного сообщества: снижению экологических, средообразующих, санитарно-гигиенических и других функций леса; размножению вредителей лесных культур; чрезмерному уплотнению почв; изменению напочвенного покрова; захламлению леса бытовым мусором.

Мы обратились в Благовещенское лесничество, с целью выяснить, как решаются данные проблемы на их уровне. Оказалось, что активная работа ведется по всем направлениям, но одних усилий специальных органов для улучшения ситуации недостаточно. Необходимо каждому жителю города бережно относиться к лесному массиву, заботиться о его состоянии.

Актуальность: выбранная нами территория под озеленение, расположена на склоне горы, при въезде в город Благовещенск, вдоль трассы

Уфа-Бирск-Янаул. Озеленение склонов – едва ли не самый эффективный способ их укрепления и защиты от водной и ветровой эрозии, в особенности, если для озеленения используются деревья. Склон достаточно крутой с эрозионным рельефом, в нём практически не задерживается вода, так как она стремится вниз. Это создает известные проблемы при озеленении. Посадка хвойных деревьев на данной территории объединила тех, кто пожелал быть ближе к природе, кроме того хвойные деревья стимулируют здоровье. Не зря врачи рекомендуют прогулки по хвойному лесу. Фитонциды, которые выделяют деревья, уничтожают вредные микроорганизмы, помогают справиться со стрессом, укрепляют иммунитет. Прелесть хвойных насаждений еще и в том, что они отлично выглядят круглый год.

С целью защиты от выхлопных газов, водной и ветровой эрозии, а так же создания эстетически и экологически привлекательного пространства въезда в наш родной город, мы реализовали природоохранный проект «Оденем Родину в леса».

Цель работы: озеленить территорию и отработать методические приёмы по выращиванию саженцев ели обыкновенной, культуры с высокими декоративными, экологическими и оздоровительными свойствами.

Задачи проекта:

- привлечение общественности для выявления современных проблем леса;
- реализация долгосрочного проекта по озеленению территории города.
- приобретение учащимися навыков по посадке и уходу за лесными культурами;
- проведение информационно – просветительской деятельности в воспитании экологической культуры подрастающего поколения;
- активная пропаганда природоохранных знаний среди учащихся, педагогического коллектива, родителей, приобщение широкого круга жителей города к сохранению и приумножению природных ресурсов;
- воспитание ответственного и уважительного отношения к природной среде.

II. ЭТАПЫ ПРОЕКТА:

Проект включает в себя три этапа:

| № | Виды деятельности | Сроки |
|---|---|-----------------------------|
| I. Первый этап «Подготовительный» | | |
| 1. | Организационная работа (создание инициативной группы, утверждение ответственных, разработка механизмов координации проекта, создание ресурсной мобилизации, информирование общественности о реализации проекта через родительские собрания, классные часы, сбор и анализ информации) | Октябрь 2014 |
| 2. | Обучающая работа (планирование по озеленению, выбор растения и изучение литературы по выращиванию саженцев ели обыкновенной из семян) | Октябрь 2014 - октябрь 2016 |
| 3. | Агитационная работа (выпуск и распространение среди учащихся, их родителей, педагогов, жителей Благовещенска листовок с призывом принять активное участие в реализации проекта, выступления членов актива школьного лесничества на родительских собраниях, классных часах) | Сентябрь 2018- октябрь 2018 |
| II. Второй этап «Основной - практический» | | |
| 4. | Организация практической деятельности по выращиванию саженцев из семян ели обыкновенной и уход за саженцами (заготовка лесосеменного сырья, посадка семян, высадка семян на территории пришкольного участка и в питомнике Орловского лесничества, проведение Экологических субботников) | Октябрь 2014 - октябрь 2018 |
| 5. | Исследование территории для высадки деревьев (изучение территории склона; исследование «Влияния выхлопных газов автомобилей на экологическое состояние микрорайона»; анализ загрязнённости проб почвы: «Органолептические показатели, определение pH и содержание хлорид ионов») | Сентябрь 2018- октябрь 2018 |
| 6. | Проведение акции «Оденем Родину в леса» (посадка саженцев) | 25 октября 2018 г |
| 7. | Профилактическая деятельность (изготовление и развешивание аншлагов по противопожарной тематике) | Октябрь 2018 - ноябрь 2018 |
| III. Третий этап «Заключительный- подведение итогов» | | |
| 8. | Результаты реализации проекта. Практическая значимость | |
| 9. | Освещение результатов проекта в СМИ(выпуск сюжетов о проделанной работе в рамках проекта на местном канале телевидения «Блик ТВ»; статей в местном печатном издании «Панорама» и школьной газете «Экообъектив») | Октябрь 2018 - ноябрь 2018 |

III. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ВЫСАДКИ ДЕРЕВЬЕВ

Город Благовещенск расположен на территории Прибельской равнины на правом берегу реки Белой в 42 км к северу от города Уфы и 27 км к северо-западу от железнодорожной станции Загородная.

Местоположение территории для озеленения: западный склон, у деревни Николаевка, вдоль автомобильной трассы Уфа-Бирск-Янаул.

Для ознакомления с почвой и анализа почвенного профиля, я изучила влажность и структуру почвы. Было взято два образца почвы (у подножия склона и на вершине склона).

На первом рассмотренном образце были обнаружены типичные для данной местности подзолистые почвы. На этом участке смыв незначителен и скорость почвообразования превышает скорость эрозии. Это объясняет возможность образования относительно мощного гумусового горизонта (6 см.) По мере продвижения по склону наблюдается упрощение почвенных горизонтов, на втором образце уже обнаруживаются только зачатки подзолистого горизонта. Это свидетельствует о превышении скоростей эрозионных процессов над скоростью процессов почвообразования, что является свидетельством происходящего на этом участке процесса плоскостной эрозии. Этот вид эрозии имеет место, когда дождь смывает тонкий слой поверхности почвы. Процесс эрозии проходит в два этапа. Вначале связные комья земли распадаются на отдельные частицы, которые затем смываются водой или уносятся ветром.

На следующем этапе работы проведено исследование *«Влияния выхлопных газов автомобилей на экологическое состояние микрорайона»*.

На выбранном для исследования участке длиной 100 м, неоднократно производился подсчет автомобилей, движущихся в оба направления. Работа производилась в утренние, дневные и вечерние часы следующим образом: занималось место у исследуемого участка, и в течение 15 минут в отдельный бланк заносились данные о проезжающем транспорте.

На основе пятикратного проведения эксперимента были получены усредненные характеристики транспортного потока, представленные в таблице №1 (см. Приложение) Примечание: наибольший поток автотранспорта на исследуемом участке в утренние часы, в обед и вечером, в остальное время поток автомобилей значительно меньше, поэтому я взяла среднее значение количества автомобилей, проезжающих на исследуемом участке только в этот период.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу считались по общеизвестным методикам (*Приложение 1. Таблица 1*).

Моё исследование показало, что наибольшее количество вредных веществ, выбрасывается в атмосферу в этот период. Почва служит конечным

накопителем токсичных веществ. Она повсеместно загрязняется ядовитыми компонентами выхлопных газов транспортных двигателей, смазочными материалами, металлической и синтетической пылью, что нарушает физико-химическое равновесие природной системы и дает толчок ряду процессов, действующих на почвенные свойства. Изменяется величина pH, разрушается почвенный поглощающий комплекс, нарушаются микробиологические процессы, в результате разрушения структуры ухудшается водно - воздушный режим, деградирует почвенный гумус.

На следующем этапе работы я провела *Анализ загрязнённости проб почвы: «Органолептические показатели, определение pH и содержание хлорид ионов»* в школьной цифровой лаборатории Relion с датчиками pH, хлорид-ионов, мутности. (*Приложение 2. Фото № 7-10*)

1. Органолептические показатели

Подготовила пять проб почвы. Оценила запах почвы. Подготовила растворы образцов. Бумажный фильтр вставила в воронку, опущенную в пробирку и профильтровала полученный почвенный раствор. Подключила датчик мутности к компьютеру. Запустила программу измерений Relion Lite. Поместила кювету в датчик и полученные данные внесла в таблицу 2 (*Приложение 1*). **Определение pH** Подготовила пять стаканов с раствором. Подключила датчик pH к компьютеру. Поочередно измерила значение pH для каждого раствора, попеременно погружая щуп в сосуды. Полученные данные внесла в таблицу 2. (*Приложение 1*.)

2. Определение хлорид ионов

Подготовила пять стаканов с раствором. Подключила датчик хлорид ионов к компьютеру. Поочередно измерила значение хлорид ионов для каждого раствора, попеременно погружая щуп в сосуды. полученные данные внесла в таблицу 2. (*Приложение 1*.)

Вывод: анализ физических свойств проб талого снега показал, что наиболее близка дистиллированной воде по прозрачности и запаху проба № 2,3; механический осадок присутствует в пробе № 1 особенно велик в пробе №4, это можно объяснить выбросами, которые осуществляет подвижной автотранспорт при перевозке грузов/угля, мазута. Показатель pH близок к норме (для атмосферных осадков нормально pH = 5,6) во всех пробах. Самой чистой оказалась проба на площадке №3.

Проведенная работа подтвердила мою гипотезу о том, что наиболее загрязненные участки почвы – у дорог. Такие исследования необходимо проводить, чтобы следить за изменением почвы и разрабатывать мероприятия, предотвращающие ее загрязнение. **Поэтому необходимо высадить зеленые насаждения вдоль автомобильной трассы.**

IV. ОПИСАНИЕ ВЫБРАННОГО ДЛЯ ПОСАДКИ ДЕРЕВА

Ель обыкновенная, или европейская – *Picea abies*

Дерево до 30-35 (-50) м высотой. Крона конусовидная, с отстоящими или поникающими, на конце приподнимающимися ветвями, сохраняется острой до конца жизни. Хвоинки четырехгранной формы, постепенно заостренные в острую верхушку, с 2-4 устьичными линиями на каждой из сторон, темно-зеленые, блестящие. До 10-15 лет растет медленно, затем быстро. Основное значение имеет в лесном хозяйстве, как одна из важнейших пород и давно культивируется. Как парковое дерево, играет существенную роль в парках, преобразованных из естественного леса. Широко применяется в живых изгородях, как снегозащитная порода в лесополосах вдоль железных и автомобильных дорог. Ель обыкновенная неоднородна по внешнему облику, что обусловлено различными типами ее ветвления. Предпочитает свежие, хорошо дренированные кислые, супесчаные и суглинистые почвы, не выносит застоя воды, засоления и сухости почвы. Мирится с избыточно проточным увлажнением. Светло-коричневые шишки до 6-12 см очень украшают дерево в период плодоношения. Еловые шишки созревают после цветения в тот же год осенью. В январе, феврале, марте семена из них высыпаются и шишки опадают. Семена у ели темно-коричневого цвета с острым кончиком. Всхожесть семян очень хорошая. Ранней весной семя пробуждается и начинает расти. Основное условие, чтобы ростки укоренились и стали хорошо развиваться – теплая весна, потому что они гибнут во время весенних заморозков. Ель обыкновенная отличается большой теневыносливостью: ей нужно мало света, может выносить очень долгое затенение.

Преимущества хвойных растений в озеленении перед лиственными растениями.

«В новом свете» предстаёт перед нами «хвойная составляющая» флоры городов (сосна, ель, пихта, лиственница и др.), не обладающая сезонно сбрасываемой листвой. Кроме этого, деревья хвойных пород способны производить кислород гораздо более длительный период времени – при любых температурах выше нуля градусов по Цельсию. Так же хвойные производят мощнейшую дезинфекцию окружающего пространства, выделяя фитонциды, обеззараживающих воздух, на порядок больше, чем лиственные: яркое тому свидетельство – всем хорошо знакомый аромат соснового бора. Без сомнения, подобное «хвойное соседство» очень благоприятно для здоровья человека.

Другой полезный аспект от произрастания хвойных растений в городской среде вытекает из их более высоких, в сравнении с лиственными, шумопоглощающих способностей. В нашу эпоху, когда городской житель находится под всё возрастающим шумовым прессингом города, разрушительно

влияющим на здоровье человека (в медицине даже существует такое понятие, как «шумовая болезнь»), это свойство хвойных деревьев видится особенно важным. При аналогичных условиях засадки, хвойные породы поглощают шум эффективнее (на 6-7 децибел), чем лиственные породы. Два ряда хвойных насаждений вдоль дороги, способны поглотить до 40% шумов производимых транспортом! А если учесть, что хвойные – растения вечнозелёные, то их «конкурентоспособность» в этом вопросе видится ещё более неоспоримой.

Не менее важен и другой положительный эффект от произрастания хвойных деревьев в урбанизированной среде – «смягчение» эмоционального состояния городского жителя в осенне-зимний период. Вспомним своё осенне-зимнее настроение, когда взглянув в окно, мы обзреваем кроме луж (или сугробов) и серых «оголённых» домов, не менее уныло оголённые стволы и ветви деревьев, всем своим видом напоминающие, что природа безнадежно и надолго заснула; и насколько выигранно на этом унылом фоне смотрятся деревья хвойных, круглый год радующие глаз и душу своим вечнозелёным убранством!

Подводя итог, смело можно констатировать следующие причины, по которым произрастание деревьев хвойных пород более выгодно и полезно в сравнении с лиственными:

1. Значительно более широкий, в сравнении с лиственными, временной период выделения кислорода;
2. Дезинфицирующие свойства хвойных (дезинфекция воздуха) на порядок превосходят аналогичные свойства у лиственных пород;
3. Более высокие шумопоглощающие способности хвойных деревьев;
4. Круглогодичное сохранение вечнозелёного убранства, радующего глаз круглый год.

V. ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ САЖЕНЦЕВ ИЗ СЕМЯН ЕЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ.

Цель: отработка методических приёмов по выращиванию саженцев ели обыкновенной, культуры с высокими декоративными, экологическими и оздоровительными свойствами.

Свою практическую деятельность мы начали с заготовки семян. Мы собрали шишки ели обыкновенной в конце октября 2014 г (*Приложение №2 фото 1-2*). Время сбора зависит от погодных и климатических условий, но главное - не упустить тот момент, когда шишки раскроются, и семена разлетятся. Мы собирали семена с деревьев старше 20 лет, потому что именно такие семена полновесны и имеют нормальную всхожесть. В комнатных условиях, шишки быстро дозрели и раскрылись. Для посадки семена подвергли стратификации. Семена подержали до полного проращивания во влажном состоянии. После этой процедуры семена готовы к посеву. На дно торфяных горшочков насыпали дренаж (керамзит), заполнили питательным субстратом, состоящим из дерновой земли, листовой смеси, торфа и песка в соотношении 2:2:1:1 и высадили пророщенные семена. Успешный рост, развитие и питание, а также жизнеспособность сеянцев и саженцев во многом зависит от правильности использования факторов среды – света, температуры, влажности воздуха, почвы и др. Используя эти знания, мы управляли ростом растения.

В период прорастания семян и роста сеянцев, температура почвы и воздуха находилась в пределах 20-23о С. Регулирование температурного и воздушно-гидрологического режимов достигалось поливами, проветриваниями и рыхлением субстрата. После посева, до полного прорастания семян, верхний слой субстрата поддерживали во влажном состоянии. Полив производили утром и, при необходимости, вечером. Через две недели у нас взошли первые побеги ели обыкновенной.

В течение первого вегетационного периода (после образования хвои), сеянцы регулярно подкармливали минеральными удобрениями (0,2% раствором аммиачной селитры или 0,2% раствором фосфорнокислого калия). В течение лета молодые растения постепенно закаливали: сокращали норму полива и выдерживали саженцы на открытом воздухе (первый год жизни растения).

Общие выводы:

1. Из 100 проращиваемых семян проросло 42 семени (прора-сть 42 %).
2. Срок проращивания – две недели.
3. Продолжительность вегетационного периода (образования хвои) у однолетних сеянцев в условиях закрытого грунта – 30 дней.
4. За один вегетационный период растение дало 2-5 приростов в высоту (образование игольчатых ярусов), к концу августа побеги полностью одревесневели.
5. Растение медленнорастущее, прирост в высоту от 3 до 5 см в год.
6. По достижению возраста 5 лет и старше скорость роста увеличится от 40-60 см в год. Выращивание посадочного материала ели обыкновенной выше

описанным способом позволило получить стандартные саженцы, пригодные для посадки в течение 2-3 лет. Через 2 года, когда наши растения достигли 12-15 см высоты, то есть стали полноценными саженцами, пересадили их в открытый грунт на пришкольный участок. (*Приложение №2 Фото №3-6*)

VI. ПРОВЕДЕНИЕ АКЦИИ «ОДЕНЕМ РОДИНУ В ЛЕСА» (ПОСАДКА САЖЕНЦЕВ).

Человек должен оставить свой след на этой планете. Это дело, которое он выполнил, способно служить нам и нашим потомкам веками.

Почему не посадить дерево? Это лучшая память. Посадить одно дерево - доброе дело, создать "рукотворный лес" – призвание. Будут меняться поколения, а лес будет жить, очищать воздух и радовать вечнозеленым нарядом. 25 октября 2018 г в целях воспитания у детей экологической культуры и ответственного отношения к лесам, активизации деятельности по сохранению и развитию лесов, в МОБУ ООШ №2 города Благовещенска прошли интересные и познавательные мероприятия, в которых были задействованы около 300 человек. Акция «ОДЕНЕМ РОДИНУ В ЛЕСА» была приурочена к Международному дню без бумаги, который проводится ежегодно в последний четверг октября. Сотрудники школы, члены школьного лесничества, учащиеся совместно с родителями подготовили и провели открытые уроки, классные часы о бережном отношении к природе, всевозможные конкурсы на знание леса и даже изготовление кормушек для птиц и скворечников. (*Приложение №2 Фото №11*)

В этот день на западном склоне, у деревни Николаевка, вдоль автомобильной трассы Уфа-Бирск-Янаул, при въезде в город Благовещенск, было высажено более 500 деревьев, выращенных членами школьного лесничества "Карагай" на пришкольном участке и в питомнике Орловского участкового лесничества. В каждое деревце дети вложили свою заботу и любовь. (*Приложение №2 Фото №15-20*) К этой эстафете добрых дел по инициативе администрации школы №2 были привлечены жители города. В акции «ОДЕНЕМ РОДИНУ В ЛЕСА» приняли участие: школьное лесничество «Карагай» (*Приложение №2 Фото №12*), администрация города (*Приложение №2 Фото №13*), ПАО «БАЗ» (*Приложение №2 Фото №14*), Благовещенский железобетон, Благовещенский многопрофильный колледж, «Боевое братство», Совет ветеранов. Общее количество участников составило 300 человек. По словам ребят из школьного лесничества «Карагай», мероприятие подарило заряд бодрости и хорошее настроение от общения с природой и жителями нашего города.

(Приложение 3. Видеоматериал «Оденем Родину в леса»)

Специально для детей - членов школьного лесничества «Карагай» был организован мастер-класс по посадке молодых деревьев сотрудниками Орловского участкового лесничества Уфимского лесничества.

Технология посадки деревьев

Способы посадки в основном делятся на две группы:

- а) с глыбкой земли на корнях;
- б) с обнаженными корнями.

В зависимости от способа заделки корней различают заделку с засыпкой и защемлением, полузащемлением и полузасыпкой. Для каждого типа посадки применяются определенные посадочные орудия. При посадке с засыпкой корни засыпают обычными лопатами. При посадке защемлением корни помещают в щели, образуемые клиновидными лопатами, и заделывают, прижимая к ним землю теми же орудиями. Посадка сеянцев под лопату в ямки широко применяется в защитном лесоразведении. В вырытую яму опускают корни, придерживая саженец рукой несколько выше шейки корня. Корневую шейку опускают ниже поверхности земли, расправляют корни и засыпают их землей. Одновременно оправляют сеянец и уплотняют почву вокруг него ногами. Уплотнять ее нужно от края к центру ямы. Перед посадкой корневую систему деревьев нужно осмотреть и обрезать все поврежденные части корней. Сразу после посадки корневая шейка дерева должна находиться на 3-5 см выше поверхности почвы, но быть присыпана растительной землей.

После полива и постепенного уплотнения почвы в посадочной яме дерево несколько осядет, и корневая шейка окажется на уровне поверхности почвы. Полив после посадки должен быть обильным независимо от влажности почвы.

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

По итогам выполненных работ мы получили следующие результаты:

- привлекли к реализации проекта 230 учащихся, 17 педагогов, около 100 родителей и 200 жителей Благовещенска;
- изготовили «Знаки против мусора» (*Приложение №2. Фото № 21-22*), распространили 100 агитационных листовок о проведении акции «ОДЕНЕМ РОДИНУ В ЛЕСА», 30 листовок «Сбережем леса для потомков!», 30 памяток «Туристу о лесе»;
- провели ряд экологических субботников по очистке территории леса от бытового мусора, валежника и бурелома (*Приложение №2. Фото № 28-29*);
- собрали семенной материал: 8 килограммов семян ели; 10 килограммов семян сосны;

- посадили и производили уход за лесными культурами на пришкольном опытном участке и в питомнике Орловского участкового лесничества Уфимского лесничества;
- изготовили 200 скворечников, 250 кормушек, 2 стенда для школьного зала охраны природы (*Приложение №2. Фото № 23-26*);
- подготовили и выпустили пять сюжетов о проделанной работе в рамках проекта на местном канале телевидения «Блик ТВ»;
- подготовили и выпустили три статьи в местном печатном издании «Панорама» и 3 номера школьной газеты «Экообъектив» (*Приложение №2. Фото №27*).

Практическая значимость

В ходе реализации проекта учащиеся, их родители, учителя школы и жители г. Благовещенска приобрели навыки выполнения совместной практической социально - значимой деятельности, которая построена на базе экологического сознания.

При реализации проекта приобретен положительный опыт экологического образования и воспитания на основе знаний и процессов взаимодействия общества и природы.

Экологический проект «ОДЕНЕМ РОДИНУ В ЛЕСА» превратился в экологический марафон, который продолжился благоустройством территории городских предприятий и учреждений, участвующих в мероприятии.

В рамках проекта учащимися МОБУООШ№2 и членами школьного лесничества были осуществлены мероприятия по высадке елей с целью благоустройства территории АО «БАЗ» и территории городского парка (*Приложение №2. Фото № 30-31*).

29 октября в г. Благовещенске состоялось торжественное мероприятие, посвященное озеленению территории детского сада №14 с созвучным названием нашего школьного лесничества «Карагай». Малыши детского сада с огромным интересом наблюдали, как представители школьного лесничества сажали молодые деревья. По словам ребят, они очень рады, что на территории детского сада №14 будут расти ели (*Приложение №2. Фото № 32-33*).

Очередным этапом экологического марафона нашего города стала посадка елей семейной аллеи «Истоки» в семейном сквере «Салавата». Посаженные ели олицетворяют собой символ любви, примирения и согласия, гостеприимства и уважения. В семейном сквере горожане и гости города смогут отдохнуть от городской суеты, поближе узнать друг друга в безопасной обстановке и просто наслаждаться общением с природой. (*Приложение 3. Видеоматериал «Парк Салавата»*)

Директор МОБУ ООШ №2 г. Благовещенска, Ольга Николаевна Зырянова, подчеркивает важность данного марафона, преследующего цель информационно – просветительской деятельности в воспитании экологической культуры подрастающего поколения.

В дальнейшем мы планируем продолжить выполнение подобных проектов с привлечением большего числа участников и проведении экологообразовательной деятельности посредством встреч с различными детскими, молодежными организациями и образовательными учреждениями для передачи опыта, наработанного в результате реализации проекта "ОДЕНЕМ РОДИНУ В ЛЕСА!"

Таблица №1

Количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Исследуемый участок | Количество автомобилей | Количество выхлопных газов, кг | Количество угарного газа, гр. | Соединение свинца, гр. |
|---------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Утро | 50 | 50 | 1500 | 300 |
| Обед | 40 | 40 | 1200 | 240 |
| Вечер | 25 | 25 | 750 | 150 |

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников

Расчет производится в соответствии с методикой инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспорта.

Для автомобилей с карбюраторными двигателями рассчитывается выброс CO, CH, NO_x, SO₂, а для автомобилей с дизельными двигателями - CO, CH, NO_x, SO₂ и сажи.

$$M_{1ik} = m_{пр} t_{пр} + m_L L_1 + m_{xx} t_{xx1}$$

$$M_{2ik} = m_L L_2 + m_{xx} t_{xx2}$$

Таблица №2 Результаты измерений

| № | Место взятия пробы почвы | Запах почвы | Мутность почвы | Цветность | pH снега | Содержание хлорид ионов |
|----|--|--|----------------------|-------------------|----------|-------------------------|
| 1. | Западный склон, у деревни Николаевка, вдоль автомобильной трассы Уфа-Бирск-Янаул | Запах обращает на себя внимание -4 балла. Характер запаха бензиновый | Сильно мутная (2см) | Серый оттенок | 7.9 | 1-10мг/л |
| 2. | Территория пришкольного опытного участка | Запах замечается, если обратить на это внимание – 2 балла. Характер запаха | Слегка мутная (19см) | Сероватый оттенок | 6,5 | 1-10мг/л |

| | | | | | | |
|----|---|---|-----------------------|-------------------------|-----|-----------|
| | | землистый | | | | |
| 3. | Лесные насаждения на территории г. Благовещенск | Запах замечается, если обратить на это внимание – 2 балла. Характер запаха гнилостный и землистый | Слегка мутная (16см) | Более сероватый оттенок | 5.0 | 1-10мг/л |
| 4. | Территория ПАО «БАЗ» | Запах обращает на себя внимание -4 балла. Характер запаха бензиновый | Слегка мутная (27 см) | Серый оттенок | 6,8 | 1-10 мг/л |
| 5 | Дистиллированная вода | Запах не ощущается – 0 баллов | Прозрачная (30см) | Бесцветный | 7.0 | - |

Фото №1 -2 «Заготовка лесосеменного сырья»



Фото №2



Фото №3-6 « Уход за саженцами ели на пришкольном участке»



Фото №4



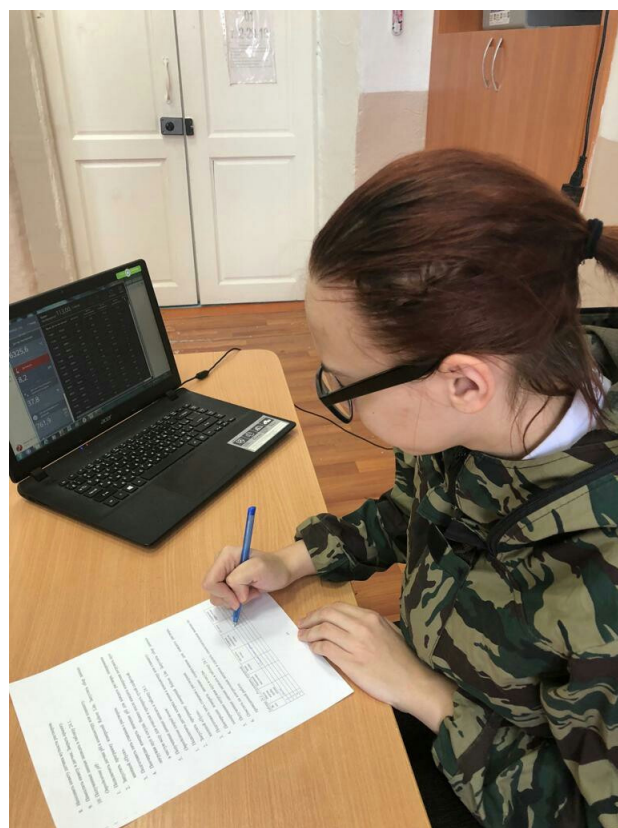
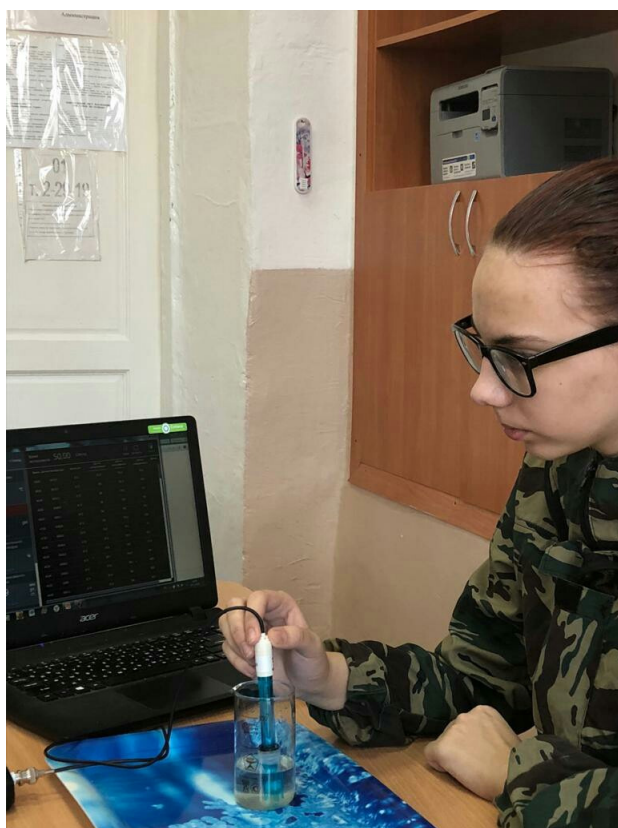
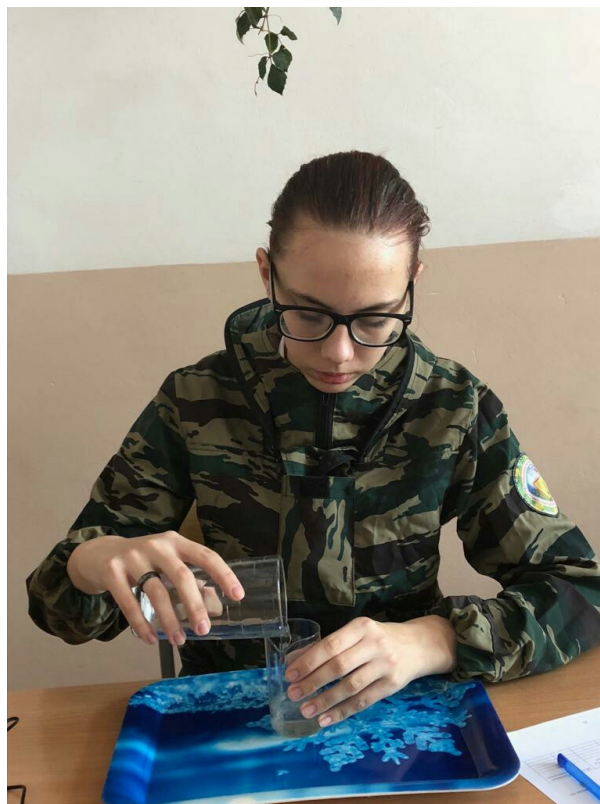
Фото №5



Фото №6



Анализ загрязнённости проб почвы: «Органолептические показатели, определение рН и содержание хлорид ионов» в школьной цифровой лаборатории Relion с датчиками рН, хлорид-ионов, мутности (Фото №7-10)



Внеклассное мероприятие «Оденем Родину в леса» (Фото № 11)



Школьное лесничество «Карагай» - участники акции «Оденем Родину в леса» (Фото № 12)



Фото №13



Фото №14 Участники акции «Одедем Родину в леса – ПАО «БАЗ»



Торжественное открытие акции «Оденем Родину в леса» (Фото №15)



Посадка саженцев ели (Фото №16-20)



Фото №17



Фото №18



Фото №19



Фото №20



Классный час «Территория порядка (Фото №21 -22)



Фото №22



Изготовление скворечников (Фото №23-24)



Фото №24



Изготовление кормушек (Фото №25-26)



Выпуск школьной газеты «Экообъектив» (Фото №27)



Экологический субботник по очистке территории леса от бытового мусора, валежника и бурелома (Фото №28-



29)

Фото №29



Высадке елей с целью благоустройства территории АО «БАЗ» (Фото №30)



Высадке елей с целью благоустройства территории городского парка (Фото №31)



Озеленение территории детского сада №14 «Карагай» (Фото №32-33)

