

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
«ЛАНДШАФТНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
ГОРОДА НОРИЛЬСК»**

Автор:
Ромашкина Юлия Александровна
педагог дополнительного образования
МБУДО «Станция юных техников»
г. Норильск

Норильск, 2016г.

Оглавление

Введение.....	3
Проблематика и актуальность работы.....	3
Основная часть	4
Первый этап озеленения - реализация проекта «Растём в Норильске»	4
Второй этап озеленения - проект «Зелёный десант»	5
Третий этап озеленения – проект «Добросей»	6
Четвёртый этап озеленения – проект «Добросей»	7
Заключение	8
Общие выводы:	8
Список литературы	9
Приложения	10

Введение

Проблематика и актуальность работы.

Город Норильск входит в десятку самых загрязненных городов России. К тому же он находится на Крайнем Севере, за полярным кругом. Суровый климат и промышленная деятельность пагубно сказываются на растительных сообществах в этом регионе. Проблема озеленения в нем стоит очень остро и экологическая обстановка не радует. Всегда хотелось сделать город уютным для проживания и видеть больше зелени или просто ярких красок.

Так родилась идея попробовать своими руками благоустроить прилегающие территории школ.

Тема: Ландшафтное озеленение образовательных учреждений города Норильска.

Цель проекта: организовать и привлечь образовательные учреждения к участию в ландшафтном озеленении.

Проект «Зеленый десант» преследует цель не только внешнего благоустройства, но и создание здоровых условий быта населения, очищения воздуха, улучшение условий отдыха и повышение культуры.

Для реализации цели необходимо было выполнить следующие **задачи**:

1. изучить предыдущий опыт озеленения города, технологии озеленения, рекультивацию земель в Заполярье;
2. провести просветительскую работу среди участников озеленения;
3. продолжить подбор видовой состав растений приемлемых для озеленения г. Норильска, учитывая накопленный опыт;
4. осуществить посев, высадку сеянцев;
5. провести сортоиспытание и мониторинг за посевами.

Основная часть

Первый этап озеленения - реализация проекта «Растём в Норильске»

С марта по август месяц 2012 года стартовала экологическая акция в рамках масштабного проекта озеленения города Норильска. Юннаты Станции юных техников, наши предшественники, внесли свой вклад в совместную работу и реализовали проект под названием «Растём в Норильске». Успешно решили ряд задач: изучили предыдущий опыт озеленения города, технологии озеленения, рекультивацию земель в Заполярье; исследовали участки города, нуждающиеся в озеленении; составили карту-схему участков для озеленения; подобрали видовой состав растений приемлемых для озеленения г. Норильска. Было рекомендовано начинать озеленение с посева газонов травянистыми растениями мятликом луговым и овсяницей красной. Это предложение легло в основу народной экологической акции по озеленению города Норильска «Посевная в Норильске». Поддержали акцию детские сады, школы, предприятия и просто жители города, желающие сделать город зелёным. В главный штаб «Посевной» медиакомпания «Северный город» поступила 231 заявка от более двух тысяч человек, было засеяно около 180 участков (27510м²). Перед посевом ученые из научно-исследовательского института сельского хозяйства Крайнего Севера внесли удобрения на территорию площадью 23950м². Особенно важно это для городских газонов Норильска. Для всех желающих принять участие в акции юннаты станции провели мастер-классы по посеву.

После совместной акции юннаты провели мониторинг и проанализировали результаты работы:

Наибольший эффект наблюдался на газонах с густым посевом и внесенными удобрениями.

Плохая предпосевная обработка почвы, недостаточно тщательный уход и другие нарушения агротехники задерживают рост трав.

Самая главная причина недостаточного качества всхожести семян заключается в том, что на Крайнем Севере почвы бедны перегноем и питательными веществами, бесструктурны и в большинстве районов не насыщены основаниями.

Поверхность почвы перед посевом необходимо выравнять.

Еще одна особенность наших почв – это повышенная кислотность, поэтому необходимо известкование почвы на посевных участках.

Основной вывод проекта «Растём в Норильске»: для озеленения и восстановления городского ландшафта необходимо использовать травосмесь из мятлика лугового и овсяницы красной в пропорции 1:1, которая устойчива к экстремально низким температурам и идеально подходит для создания высококачественного газона в северных районах России.

Второй этап озеленения - проект «Зелёный десант»

В 2014 году был продолжен проект озеленения. Станция юных техников провела акцию «Зелёный десант», которая постепенно переросла в социальный проект «Зелёный десант». Для осуществления проекта необходимо было финансирование. Собственных средств было недостаточно, поэтому СЮТ приняла участие в конкурсе социальных проектов ГМК «Норильский Никель» - «Мир новых возможностей» и выиграла грант для реализации задуманного. Получили от жертвователей материальную поддержку. На что приобрели гидропонику (фото № 1) и мотоблок для обработки почвы (фото № 2). Для сбора денег на приобретение семян была проведена благотворительная ярмарка «Украсим мир цветами и добром». Наш проект поддержали образовательные учреждения: МБОУ СОШ №1, СОШ № 28, Гимназия №11. Участники проекта соревновались в ландшафтном дизайне – в искусстве озеленения, благоустройства, создания цветников, горок, применения малых архитектурных форм в зелёном строительстве.

На базе Станции юных техников педагоги эколога-биологической направленности провели занятия в модульной школе по обучению участников проекта технологиям озеленения с применением ландшафтного дизайна.

В начале мая была посеяна рассада в ящики и горшки, которые планировалось использовать в озеленении. Далее продумывались элементы ландшафтного дизайна, их изготовление и подготовка к установке. В основном в озеленении использовали бархатцы, ромашки, бегонии, петунии, газонную траву. В июне 2014 года выносили на несколько часов рассаду на улицу, чтобы растения постепенно привыкали к разнице температур. С применением горшечного озеленения была практически решена проблема адаптации рассады к суровым климатическим условиям при высадке их в открытый грунт. Попов Михаил Ефимович, частный предприниматель в деле озеленения города, оказал помощь: безвозмездно выделил рассаду декоративных растений, проконсультировал по созданию условий для произрастания рассады, по видовому составу декоративных растений пригодных в качестве озеленения с учетом климатических условий.

В результате:

- достигнута основная цель проекта «Зелёный десант»: на прилегающих территориях четырёх образовательных учреждений (МБОУ ДОД СЮТ, МБОУ «Гимназия №11», МБОУ СОШ №1, МБОУ СОШ №28) созданы эстетически и экологически привлекательные пространства (Приложение 1, фото № 3-11);
- проведён мониторинг формирования зелёных насаждений использованных в качестве объектов ландшафтного озеленения в условиях Крайнего Севера (Приложение 2, 3); Для озеленения были выбраны семена клумбовых растений: «Бархатцев» - 6 сортов, «Петунии», «Мавританского газона», а так же декоративные комнатные растения: пеларгония, колеус. Семена клумбовых

растений были высеяны в контейнеры в тепличных условиях (t° - $+20^{\circ}$ - $+22^{\circ}$) (таблица 1). Пеларгония была высажена в открытый грунт. С 01.07.2014-31.07.2014 проводилось закаливание растений, высаженных в контейнеры (с 10.00-17.00 дня растения выносились на улицу, остальное время находились в помещении). С 01.08.2014 по 31.08.2014 растения все время находились на улице. Полив растений производился через день. В июле месяце растения в контейнерах были поражены паутинным клещом. Обработка от него проводилась через каждые 7 дней мыльным раствором с 01.07.2014-31.07.2014, а так же «Актеликом» с 01.08.2014-17.08.2014.

- выявлены виды и сорта холодостойких растений, способных летом расти и формировать цветки в открытом грунте и условиях Крайнего Севера: бархатцы, цинерария, петунья, фацелия, злаковые (мятлик луговой, овсяница красная) (Приложение 4);
- приобретено оборудование для общего использования, существенно облегчающее озеленительные работы: мотоблок «G52 Grillo», гидропонная система «Gutting Board 27», комплект «rain forest 2», помпа погружная «SOBO».

Третий этап озеленения – проект «Добросей»

В 2015 году социальный проект «Зелёный десант» продолжил свое существование. Его переименовали в «Добросей», потому что планировали расширить масштаб и подключить другие организации, заинтересованные в озеленении и благоустройстве родного города.

Главной целью данного проекта являлось ландшафтного озеленение учебно-образовательных участков, создание эстетически и экологически привлекательного пространства, за счет зеленых насаждений и малых архитектурных форм с целью воспитания трудолюбия и бережного отношения к природе.

Задачи:

- обучить ребят трудового отряда технологиям озеленения;
- Определить участки для озеленения прилегающих территорий к образовательным учреждениям: МБОУДО «Станция юных техников» и МБОУ СОШ № 14, № 9.
- Составить ландшафтный дизайн;
- Подобрать видовой состав декоративных растений с учетом климатических условий г. Норильска;
- Подготовить почвенный грунт для посева и высадки декоративных растений;
- Посев и высадка рассады в открытый грунт;
- Мониторинг состояния зелёных насаждений и корректирующий уход.

Благотворительный Фонд предпринимателей «Поддержка» поучаствовал в реализации проекта, оказав помощь. На выделенные средства были приобретены: почвогрунт, комплексные удобрения, защитные средства от вредителей и болезней.

Весной в рамках проекта педагоги дополнительного образования провели обучение ребят на базе Станции юных техников в «Школе ландшафтного дизайна». Юные озеленители посещали теоретические и практические занятия. По окончании обучения они разработали эскизы архитектурных форм (рис. 1-3) и план по озеленению своей школы (рис.4) Летом учащиеся и педагоги Станции юных техников совместно с трудовыми отрядами школьников создали зелёные уголки природы на территории своих любимых школ.

На подготовительном этапе (март, апрель) в большие ящики с готовым почвогрунтом были посеяны однолетние цветочные культуры (бархатцы, астры, петунии) и газонная травосмесь из мятлика лугового и овсяницы красной. Таким образом, удалось вырастить рулонный газон в тепличных условиях и в июне выложить его на постоянное место.

В процессе развития газонной травы провели мониторинг (Приложение 5, таблица 4).

В мае провели пикировку рассады цветочных культур. Уход за посеянными растениями проводили ребята ТОШ (полив, подкормка, рыхление, профилактика от болезней и вредителей). Для изготовления малых архитектурных форм – лягушка, клумбы - использовали автошины (фото 13- 14), в которые были высажены цветочные культуры (фото 15). Клумбы заполнили почвой двух видов: готовой почвосмесью и почвой с территории бывших коровников. Цветочные культуры и газонную траву, высаженные на постоянное место, закаливали под укрывным материалом, поэтому результат получился отличный. Во время летнего периода ребята ежедневно проводили уход и мониторинг за развитием зеленых насаждений. Они полюбили эту земную красоту, которая радовала их каждый день новыми встречами: вчера бархатцы набрали бутоны, а сегодня – астра радуется своим разнообразием и яркими красками лета.

Четвёртый этап озеленения – проект «Добросей»

С 25 сентября 2015 года на Станции юных техников началось обучение детей в Школе ландшафтного дизайна по образовательной программе «Ландшафтный дизайн» рассчитанной на 144 часа, с последующей защитой проекта в мае 2016г., и их трудоустройством в трудовом отряде школьников, для реализации лучших проектов на территории образовательных учреждений МБУДО «Станция юных техников», МБУ СШ № 14.

Планы на весенне-летний период 2016 года:

1. Посев декоративных культур в тепличных условиях, с последующей высадкой их в открытый грунт.
2. Обработка почвы и внесение удобрений.
3. Посадка древовидных растений: ива карликовая, берёза карликовая.
4. Изготовление малых архитектурных форм (вазоны, искусственный водоём и т.д.).
5. Мониторинг развития декоративный древовидных культур.

Заключение

Общие выводы:

1. Провели мониторинг формирования зелёных насаждений, использованных в качестве объектов ландшафтного озеленения в условиях Крайнего Севера, и выявили наиболее стойкие виды растений, оптимальные сроки тепличного формирования рассады, посева семян и посадки растений в открытый грунт: лучшими сроками посева семян газонных трав в Заполярье являются ранневесенний (конец мая - первая половина июня) и позднесенний, подзимний (сентябрь); наиболее пригодными в озеленении в условиях Крайнего Севера являются: пеларгония, колеус, мавританский газон, бархатцы (F1) «Золотые купола», бархатцы «Апельсин», бархатцы «Золотой великан», бархатцы «Избранник», петунья; наиболее холодостойкими являются бархатцы «Золотые», «Золотые купола».
2. Выявлены основные проблемы: отсутствие хорошей почвы, суровые климатические условия (короткое лето, порой холодное), отсутствие теплицы для выращивания здорового посадочного материала цветочных культур, отсутствие надлежащего ухода за посевами и высадками, мало видов декоративных растений, адаптирующихся к суровым условиям нашего города.
3. Для решения проблемы преодоления климатических преград возможно применение горшечного озеленения, укрывного материала. В ненастную погоду следует сохранять декоративные растения в помещениях.
4. Школа ландшафтного дизайна носит просветительский характер и имеет практическое значение для юных озеленителей.

Список литературы

1. Гарифуллина АА. Доклад «Озеленение и восстановление городского ландшафта и прилегающих территорий г. Норильска в рамках акции «Посевная в Норильске», 2012 г.
2. Нефёдова А.А. Доклад. «Экологическая акция «Посевная в Норильске» в рамках реализации Общегородской программы по озеленению и восстановлению городских ландшафтов и прилегающих территорий муниципальных образований г.Норильска», 2012 г.
3. Поляков А.П. Озеленение города Норильска, Норильск, 1967, с. 60.
4. Рекомендации по приемам создания и использования газонов в различных районах Крайнего Севера, отдел научно-технической информации АКХ, Москва, 1972

Приложения

Приложение 1



Фото № 1



Фото № 2

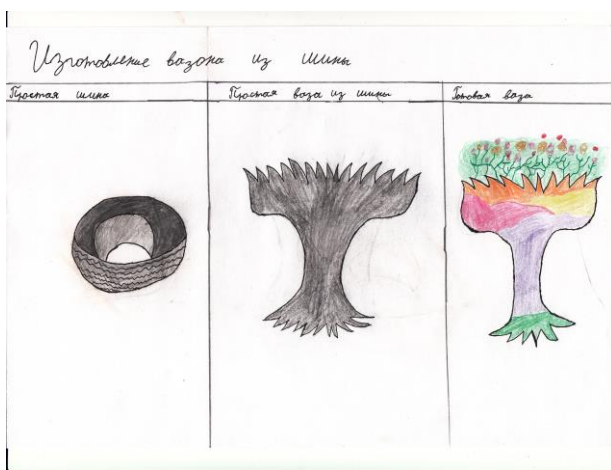


Рис. 1

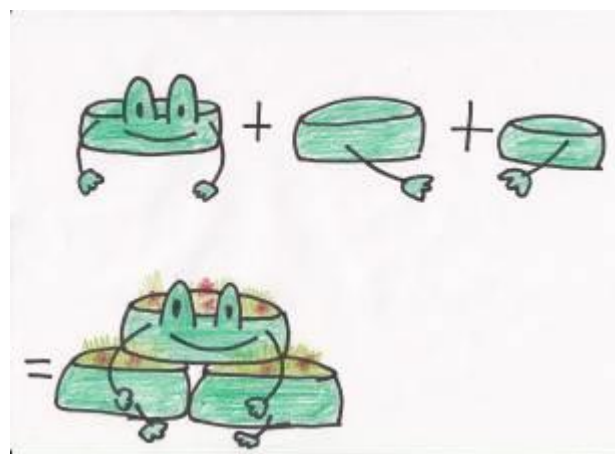


Рис. 2



Рис.3

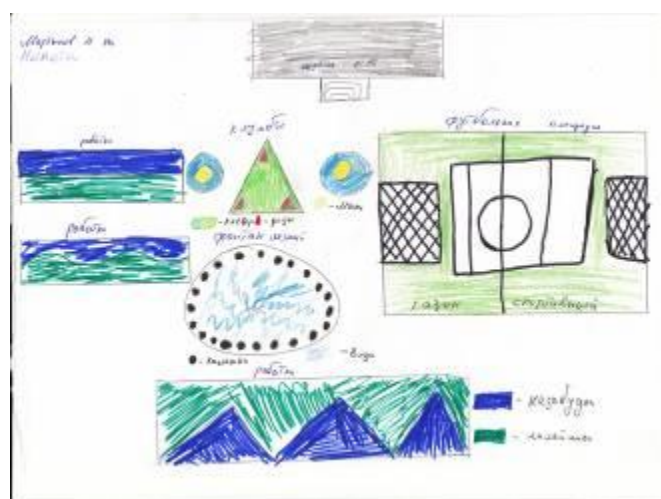


Рис.4



Фото 3-8. Озеленение и ландшафтное благоустройство Гимназии № 11.



Фото 9, 10. Озеленение территории СОШ № 1.



Фото 11. Озеленение СОШ № 28



Фото 12. Газонная трава через 60 дней после появления всходов



Фото 13. МАФ «Лягушка».



Фото 14. МАФ «Вазон»



Фото 15. Ландшафтное оформление.

Таблица 1. Мониторинговая карта выращивания цветочной рассады в МБОУ СОШ№1.

№ п/п	Наименование работ	Время проведения	Примечание
1.	Подготовка посадочных ящичков	12.03.14	
2.	Приготовление почвенной смеси	13.03.14	Почва «Биогумус»
3.	Посев семян	14.03.14	Способ посева рядовой. Обязательно накрыть ящики пленкой
4.	Наблюдение появления всходов	20.03.14	Выбраковка больных растений
5.	Уход за рассадой: полив	ежедневно	Способ полива опрыскивание
6.	Пикировка	07.04.14	В фазу 1-2 настоящих листьев
7.	Подкормка минеральными удобрениями	23.04.14	30 г Азофоски на 3литров воды 1 подкормка – в фазу выхода цветоносов; 2-я – в фазу бутонизации
8.	Полив	ежедневно	Способ полива опрыскивание
9.	Закаливание рассады	19.05.14	Открывание окон
10.	Высадка рассады в вазоны	10.06.14	
11.	Уход за цветочными растениями: полив	по мере необходимости	
12.	Рыхление почвы	25.06.14 09.07.14 17.07.14	
13.	Прополка	По мере появления сорняков	
14.	Удаление сухих листьев и бутонов	по мере необходимости	
15.	Создание газона	25.06.14	
16.	Очистка участка	30.06.14	
17.	Выравнивание поверхности	1.07.14	
18.	Посев семян	1.07.14	
19.	Полив	по мере необходимости	

Таблица 2. Ассортимент цветочных растений пригодных для озеленения в условиях Крайнего Севера

<p style="text-align: center;">Бархатцы Отклоненные махровые «Маугли»</p> <p>Куст компактный, густооблиственный, высотой 20-25 см. Побеги прочные, зеленые. Соцветия хризантемовидные, махровые, диаметром 3,5-4 см. В центре желтые, крупные трубчатые цветки и манжетка из одного ряда махагоновых язычковых цветков, отогнутых к низу, со слегка волнистым краем. Цветёт с июня по сентябрь. Используют для клумб, рабаток, бордюров и украшения балконов.</p>
<p style="text-align: center;">Газонная трава мятлик луговой «Evoga»</p> <p>Обладает насыщенным цветом. Превосходная солеустойчивость. Средняя зимостойкость.</p>
<p style="text-align: center;">Бархатцы Отклоненные махровые «Аура желтые»</p> <p>Кустики шаровидные, густоветвистые, высотой 40 см. Соцветия махровые, диаметром 5-6 см, жизнерадостной ярко-жёлтой окраски. Цветёт с июня до октября. Используют для клумб, рабаток, бордюров. Агротехника: растение светлюбивое, засухоустойчивое, предпочитает плодородные и солнечные места (может расти при небольшом затенении).</p>
<p style="text-align: center;">Бархатцы Отклоненные махровые «Кармен»</p> <p>Куст компактный высотой до 30 см, густооблиственный. Соцветия гвоздиковидные, диаметром 5 см, язычковые цветки коричнево-красные с желтым пятном у основания. Цветёт с июня по сентябрь. Используют для клумб, рабаток, бордюров и создания декоративных пятен.</p>

Таблица 3. Клумбовые и комнатные растения, выращенные для озеленения в условиях Крайнего Севера.

№	Видовой состав	Дата посева	Дата первых всходов	Дата пикировки
<u>Клумбовые растения</u>				
1	Бархатцы «Золотой великан»	15.04.14	25.04.14	25.05.14
2	Бархатцы лучистые «Мексиканский эстрагон»	15.04.14	24.04.14	25.05.14
3	Бархатцы «Апельсин»	15.04.14	25.04.14	25.05.14
4	Бархатцы (F1) «Золотые»	15.04.14	26.04.14	25.05.14
5	Бархатцы «Золотые купола»	15.04.14	30.04.14	25.05.14
6	Бархатцы «Избранник»	15.04.14	25.04.14	25.05.14
7	Петунья	15.04.14	20.04.14	25.05.14
8	Мавританский газон	25.05.14	31.05.14	-
<u>Комнатные растения</u>				
9	Пеларгония	01.07.2014 Высадка в открытый грунт		
10	Колеус	Высадка в контейнеры		

Таблица 4. Мониторинговая карта развития газонной травы.

№ п/п	Наименование работ	Время проведения	Примечание
1.	Приготовление почвенной смеси	1.04.15	Почва «Универсальная»
2.	Посев семян	03.04.15	Способ посева сплошной. Обязательно накрыть ящики пленкой
3.	Появление всходов	06.04.15	
4.	Уход за рассадой: полив	Через день	Способ полива опрыскивание
5.	Подкормка минеральными удобрениями	Один раз в неделю	Первая подкормка - азотным удобрением; последующие – комплексным
6.	Контроль за высотой травостоя	4.05.15	От 5 до 7 см.
		4.06.15	От 13 до 15 см.
7.	Контроль за густотой стояния травостоя	10.06.15	8000 растений на метр квадратный
8.	Контроль за корневой системой	10.06.15	От 5 до 10 см.