

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С.М. Кирова» (СЛИ)

Государственное учреждение Республики Коми «Детский дом № 3
для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» г. Сыктывкара

ПРИРОДА В ГОРОДЕ: ИЗУЧЕНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ
(НА ПРИМЕРЕ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО УЧАСТКА
СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА)

Сборник материалов научно-исследовательских работ
студентов и школьников в рамках реализации
проекта «Деловой разговор. Готовимся к профессии»

Научно-популярное электронное издание

Сыктывкар 2023

УДК 37.04
ББК 74.200.536
П77

Утвержден редакционно-издательским советом Сыктывкарского лесного института.

Ответственный редактор:

Л. М. Дымова, куратор проекта «Республиканская школа юного лесоведа»

Рецензенты:

Г. В. Пичугина, доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник (ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» Российской академии образования);

Е. В. Титов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова)

ПРИРОДА В ГОРОДЕ: ИЗУЧЕНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (НА ПРИМЕРЕ
П77 ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО УЧАСТКА СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИ-
ТУТА) : сборник материалов научно-исследовательских работ студентов и школь-
ников в рамках реализации проекта «Деловой разговор. Готовимся к профессии» :
самост. науч.-попул. электрон. изд. / отв. ред. Л. М. Дымова ; Сыктывкарский лес-
ной институт ; ГУ РК «Детский дом № 3» г. Сыктывкара. — Сыктывкар : СЛИ,
2023. — URL: <https://www.sli.komi.com/index.php?page=422>. — Загл. с экрана.

Сборник является ориентиром на профессии сельскохозяйственной, лесной, при-
родоохранной естественно-научной направленности и ландшафтного дизайна. Со-
держит советы и рекомендации для огородников, садоводов, любителей природы,
цветоводов по выращиванию наиболее распространенных в РК овощных, цветочно-
декоративных и древесно-кустарниковых культур. Рекомендации разработаны на ос-
нове результатов опытнической работы и проведенных исследований воспитанника-
ми ГУ РК «Детский дом № 3» г. Сыктывкара совместно и под руководством студен-
тов факультета лесного и сельского хозяйства Сыктывкарского лесного института.

Предназначен для широкого круга читателей — педагогическим работникам, а
также дачникам, огородникам, цветоводам.

УДК 37.04
ББК 74.200.536

Научно-популярное электронное издание

Электронный формат pdf. Разрешено к публикации 27.12.2022. Объем 8,2 уч.-изд. л.
Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова» (СЛИ),
167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, institut@sfi.komi.com, www.sli.komi.com
Издано в СЛИ. Заказ № 9.

© Составление, 2023
© СЛИ, 2023
© ГУ РК «Детский дом № 3», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	6
СКВЕР КАК ЭКОСИСТЕМА ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА.....	7
ПРАВИЛА СОЗДАНИЯ ЦВЕТНИКОВ	20
ДОСТОИНСТВА ПРИПОДНЯТОЙ КЛУМБЫ (ЦВЕТНИКА)	22
РАБАТКА КАК ФОРМА ЦВЕТНИКА.....	28
АРАБЕСКИ — ВИД ЦВЕТНИКОВ (ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)	31
ВАЗОН КАК ЦВЕТОЧНАЯ КЛУМБА.....	33
ЦВЕТНИК-ЭМБЛЕМА	35
КЛУМБА В СКВЕРЕ СЛИ В СТИЛЕ ЛОГОТИПА УЧРЕЖДЕНИЯ.....	39
МНОГОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ В СКВЕРЕ СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА	42
ПРОЕКТ «ЦВЕТОЧНАЯ КЛУМБА. КРАСОТА СПАСЕТ МИР, А МЫ ПОМОЖЕМ!»	47
РОЗА — ЦАРИЦА ЦВЕТОВ (ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)	49
КАЛЕНДАРЬ НА ГРЯДКЕ (ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)	52
БАРХАТЦЫ И ПЕТУНИИ В ЦВЕТОЧНОМ ДИЗАЙНЕ (ПРАКТИКО- ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)	55
ПОЛЕЗНАЯ КЛУМБА	61
РАСТЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ МЕСТ ОБИТАНИЯ (ВЗЛОМЩИКИ АСФАЛЬТА).....	64
РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ЦЕЛИ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	69
КЕДРЫ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ.....	76
ВЫРАЩИВАНИЕ КЕДРА ИЗ СЕМЯН.....	81
ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА АПТЕКАРСКОМ ОГОРОДЕ.....	87
ВЛИЯНИЕ РАСТЕНИЙ-СИДЕРАТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (НА ПРИМЕРЕ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕДИСА) ..	94
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧВ НА ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА	100
РАЗМНОЖЕНИЕ ДЕКОРАТИВНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ СПОСОБОМ ЧЕРЕНКОВАНИЯ НА ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ СЛИ	106
ФОРМИРОВАНИЕ МНОГОЛЕТНИХ ГЕОРГИНОВ ДЛЯ УСКОРЕННОГО РОСТА И ПЫШНОГО ЦВЕТЕНИЯ	109
МНОГОЛЕТНИКИ ДЛЯ САДА: МАДАМ ХОСТА	117
НЕЗАСЛУЖЕННО ЗАБЫТАЯ СИРЕНЬ	124
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ И ПАСПОРТИЗАЦИЯ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ ВНУТРЕННЕГО ИНТЕРЬЕРА МОЕГО ДЕТСКОГО ДОМА.....	131
ТЕХНОЛОГИИ ВЫГОНКИ ЛУКОВИЧНЫХ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР	133
ЛИШАЙНИКИ СКВЕРОВ ГОРОДА СЫКТЫВКАРА.....	137
ЛУГОВЫЕ ЦВЕТЫ И ТРАВЫ.....	140

ВВЕДЕНИЕ

У Сыктывкарского лесного института для проведения практических и лабораторных занятий, которые требуются по программам курсов, а также для прохождения производственной практики имеются базы — дендрологический участок и сквер.

Сквер расположен вокруг фасада СЛИ. Это озелененный участок площадью 0,3 га. Основное назначение сквера:

- использование в научно-исследовательской работе студентов и школьников;
- повышение художественной выразительности сквера, как архитектурного ансамбля;
- пропаганда и повышение экологической культуры среди школьников, студентов, населения.

Парадный архитектурный облик представлен в виде живой изгороди, состоящей из растений боярышника, снежноягодника, пузыреплодника, акации, шиповника. Парадная аллея представлена ровными газонами и цветочным партером с символикой СЛИ. Малые архитектурные формы представлены часами, часовней, цветниками в виде салюта и палитры. На территории сквера произрастают живописные группы растений, деревьев, кустарников.

Сквер — это сложная экосистема, живой организм, который нужно поддерживать, обновлять, проводить исследования. Такие проектно-исследовательские, научные работы проводятся студентами направления бакалавриата «Ландшафтная архитектура» и «Лесное дело».

Благоустройством, озеленением, инвентаризацией, опытнической работой занимаются и воспитанники детского дома № 3 г. Сыктывкара.

Основные цели **дендрологического участка СЛИ** — создание учебно-опытной площадки для научно-исследовательских работ в области декоративного растениеводства и ландшафтной архитектуры, расширения биологического разнообразия флоры г. Сыктывкара, а также обучение студентов, школьников основным способам и приемам выращивания декоративных растений, основам ландшафтной архитектуры. Сегодня база дендрологического участка представлена следующими отделами:

- отдел древесно-кустарниковых растений, декоративно-цветочных культур, плодово-ягодных культур;
- коллекционный участок многолетних цветочных растений на приподнятых грядках;
- кедровый сад;
- две теплицы;
- три альпийские горки;
- аптекарский огород;
- участки семенного и вегетативного размножения.

Дендрологический участок, как и сквер, стал базой для трудового воспитания и проектно-исследовательской деятельности студентов и воспитанников детского дома № 3. Своими научными исследованиями, опытами, которые проводят студенты и школьники в летний период, они делятся на мероприятия

«Деловой разговор. Готовимся к профессии», которое традиционно проводится осенью в рамках Всероссийского фестиваля «Наука 0+».

Проект «Деловой разговор» направлен на оказание помощи в получении навыков исследовательской деятельности, повышения уровня экологической грамотности, ориентации на специальности лесной направленности и ландшафтного дизайна. Данный проект реализуется с воспитанниками детского дома № 3 г. Сыктывкара совместно студентами и педагогами факультета лесного и сельского хозяйства уже с 2014 г. С детским домом № 3 заключен договор о сотрудничестве с целью обеспечения организации работы в части трудового воспитания, профессионального самоопределения, проведения мероприятий, ориентированный на выбор профессии лесной направленности, получения практического опыта. Для воспитанников работа ведется в летний период, во время каникул. Дети охотно оказывают помощь при выращивании и уходе цветочно-декоративных, древесно-кустарниковых растений, проведении фенологических наблюдений, участвуют в акциях «Чистый лес», «Посади дерево», проведении мастер-классов. **Но самое важное место занимают исследовательские проекты.**

«Деловой разговор» — это только начало ориентира в профессию. Встречи стали традицией. Очень важна преемственность поколений, а для школьников — правильность выбора. Для студентов такие встречи помогают более глубокому освоению и познанию профессии. Всегда благодарны всем участникам за плодотворную работу, содержательные выступления, хорошее настроение.

В заключение хочется отметить, что успешная реализация этого социально значимого проекта была бы невозможна без участия администрации и директора СЛИ *Гурьевой Любови Александровны*, директора детского дома № 3 *Вахниной Зои Алексеевны*, коллектива педагогов, воспитателей, работников детского дома № 3, преподавателей, рабочих и студентов СЛИ.

Добрые дела не остаются незамеченными. Они как маяки светят тем, кто ждет помощи. Надеемся на продолжение дружеских отношений и сотрудничество. Пусть наградой служат улыбки детей, а ваши души от них будут озарены светом и добром. Пусть всегда вас помнят выпускники, ставшие достойными людьми. Сил, терпения, поддержки, инноваций.

Научно-исследовательская работа проводилась на учебной базе дендрологического участка и сквера СЛИ. Занимаясь сельскохозяйственным опытническим, исследовательской работой экологической направленности, юные исследователи — школьники и студенты — получили много ценной информации. Результаты их труда в виде практических советов размещены в данном сборнике.

В подготовке сборника принимали участие *Л. М. Дымова*, куратор проекта «Республиканская школа юного лесовода», библиотека (зав. библиотекой *С. В. Сердитова*, ведущий библиотекарь *Т. А. Ногиева*).

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

РУКОВОДИТЕЛИ:

Ганова О. В.
Дымова Л. М.
Забоева А. Н.
Максимова Р. В.
Мухина Н. К.
Нестерова Е. Г.
Нестерова Н. И.
Паршина Е. И.
Полина Е. М.
Романов Г. Г.
Сивкова Е. Н.
Суворова Т. А.
Торлопова Ж. В.
Тренева И. Г.
Чазова Е. К.
Широкова Е. В.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Алисас Анна
Бажуков Эдуард
Волкотруб Анна
Вялых Кирилл
Грубская Анастасия,
Исмаилова Айсель
Кузнецов Никита
Кузнецова Анна
Кузьпелева Светлана
Леньшин Артем
Леньшин Никита
Макурина Александра
Моторина Виктория
Мусеев Владимир
Наумов Иван
Наумов Илья
Наумов Максим
Пинчук Валерия
Решетникова Любовь,
Рочева Дарианна
Сидорова Юлия
Терехова Екатерина
Толоконникова Елена
Уланова Любовь
Цывунина Изабелла
Шебырева Александра
Шигарев Кирилл
Шкаленков Даниил
Юркевич Ксения
Янская Виктория

СКВЕР КАК ЭКОСИСТЕМА ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА

Исполнители: студенты направления подготовки бакалавриата «Ландшафтная архитектура», «Лесное дело», «Промышленное и гражданское строительство»

Руководители: **Л. М. Дымова**, куратор проекта «Республиканская школа юного лесоведа»;

Н. К. Мухина, ведущий инженер (Сыктывкарский лесной институт)



Сыктывкарский лесной институт

Цель работы: изучить сквер как экосистему в городском ландшафте.

Задачи:

1. Раскрыть понятие сквера как экосистемы, выявить значимость сквера в жизни человека (анкетирование).

2. Принять посильное участие в мероприятиях по благоустройству сквера.

3. Ознакомиться с правилами при создании сквера.

4. Разработать рекомендации по благоустройству сквера СЛИ.

Ожидаемые результаты:

– Решение задач государственной политики в области экологического и патриотического воспитания студентов СЛИ.

– Повышение уровня заинтересованности в области охраны окружающей среды и повышение экологической культуры населения г. Сыктывкара.

– Благоустройство и озеленение территории сквера с целью сохранения средообразующих, санитарно-гигиенических и иных полезных функций зеленых насаждений.

– Пропаганда экологической культуры среди школьников, студентов и населения.

– Использование сквера в научно-исследовательской работе студентов СЛИ.

– Повышение художественной выразительности сквера, как архитектурного ансамбля.

– Реализация комплекса мероприятий к юбилею Победы в Великой Отечественной войне: создание именной липовой аллеи, цветника Победы и посадка именных кедров.

– Благоустройство территории вокруг общежития № 1 Сыктывкарского лесного института по ул. Старовского.

План реализации проекта реконструкции сквера СЛИ:

1 этап: подготовительный (информационный) — 2013/14 учеб. г.

2 этап: практический (исследовательский) — 2013/15 учеб. г.

3 этап: обобщающий (ожидаемые результаты) — 2016 г.

Скверы — небольшие озелененные участки (размером 0,5—2 га), расположенные в городской застройке и предназначенные для кратковременного отдыха, прогулок, встреч, транзитного движения пешеходов, художественно-декоративного оформления площадей и улиц.

Обсуждение проекта



Результаты анкетирования студентов СЛИ по вопросу значимости СЛИ

Сквер имеет следующее значение в городском ландшафте:

- *социальное*: приходя на прогулку человек в сквере чувствует себя свободным, раскрепощённым;
- *санитарно-гигиеническое*:
 - оздоровительный эффект на организм человека;
 - снижает уровень шума;
- *экологическое*:
 - защищает территорию от промышленных загрязнений, выхлопных выбросов автотранспорта
- *эстетическое*:
 - красота,
 - способствуют психологически комфортной обстановке

Некоторые ответы на вопросы анкетирования:

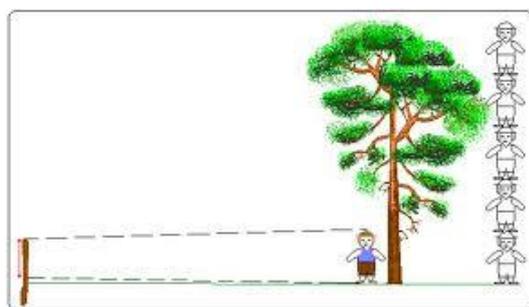
- Сквер — это общественный сад в городе.
- Сквер — это место для кратковременных прогулок.
- Поразили цветочные дизайны.
- Гордимся таким замечательным сквером, самым красивым и уютным.
- На деревьях и кустарниках много сухих веток, надо провести чистку.

Инвентаризация растений сквера СЛИ



В ноябре 2013 г. группа студентов 425(Б) проводила инвентаризацию древесной растительности в сквере СЛИ, в ходе которой проводились измерительные работы, предусмотренные методикой инвентаризации.

В мае 2016 г. к каждому древесно-кустарниковому растению в сквере присвоили этикетку, на которой указаны международное название, название на русском и коми языках.



Видовой состав древесной растительности

Наименование растений	2013	2014	2015	2016
Береза бородавчатая	+			
Боярышник кроваво-красный	+			
Боярышник Максимовича	+			
Бузина красная			+	
Ель голубая	+			
Клён приречный (клён Гиннала)			+	
Лиственница сибирская	+			
Липа мелколистная	+	+		
Лох серебристый			+	
Можжевельник казачий			+	
Рябина обыкновенная	+			
Сирень венгерская	+			
Сосна сибирская кедровая	+			
Сосна горная			+	
Туя западная			+	

Видовой состав кустарниковой растительности

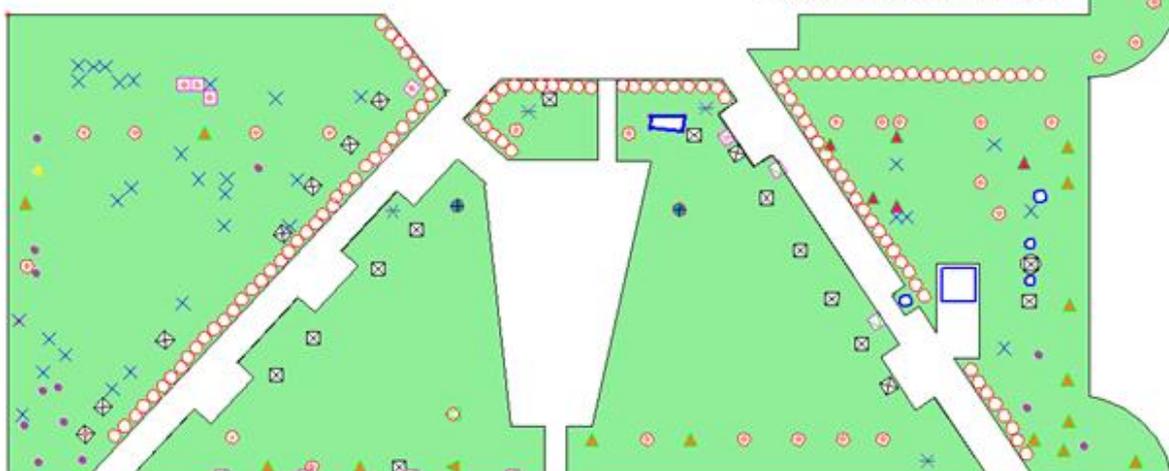
Наименование растений	2013	2014	2015	2016
Барбарис Тунберга			+	
Дерен белый			+	
Жимолость татарская		+		
Карагана древовидная	+			
Магония падуболистная			+	
Пятилистник кустарниковый	+			
Пузыреплодник калинолистный	+	+		
Роза собачья			+	
Снежноягодник белый		+		
Сирень венгерская	+			
Спирея серая «Грефшейм»			+	

Видовой состав травянистых многолетников

Наименование растений	2013	2014	2015	2016
Аконит высокий	+			
Астильба Арендса			+	
Аспарагус тонколистный	+			
Бадан толстолистный			+	
Вербейник точечный	+			
Василистник водосборолистный				+
Гвоздика травянка				+
Гвоздика турецкая	+		+	
Ирис болотный	+			
Купальница европейская	+			
Лапчатка				+
Лилейник лимонно-желтый	+			
Лихнис халцедонский	+			+
Маргаритки	+			
Молочай				+
Мускари Армянский				+
Пион травянистый	+			
Пион уклоняющийся				+
Примула весенняя			+	
Пролеска двулистная	+			
Роза садовая				+
Тюльпан Дарвиновы гибриды	+			
Флокс метельчатый	+			
Фиалка трехцветная		+		
Эхиноцея пурпурная			+	

План-чертеж территории сквера СЛИ на 2013 г.

Масштаб: 1: 250



Условные обозначения:

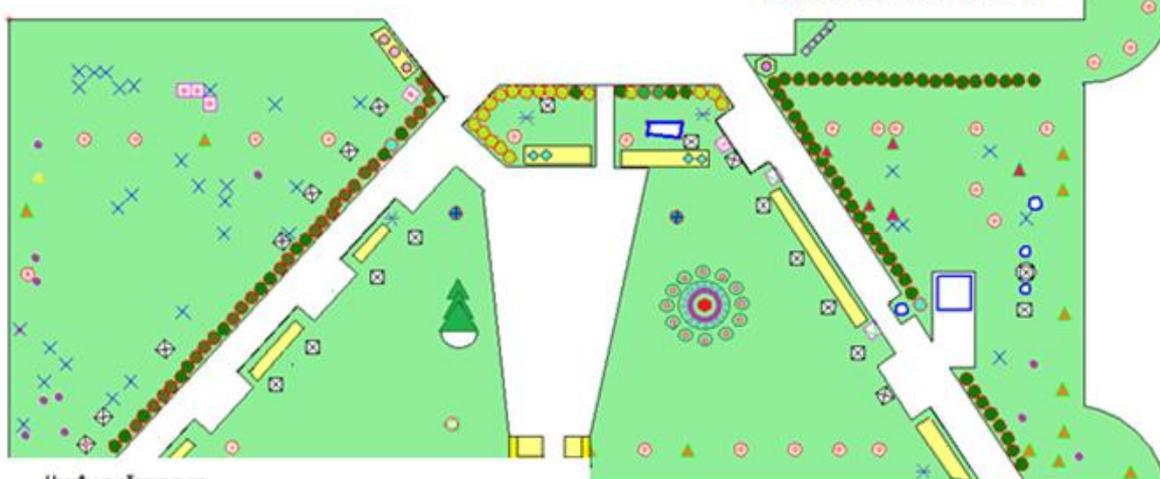
- Лиственница
- ▲ Рябина
- Береза
- × Боярышник
- ⊠ Кедр
- ⊞ Пузыреплодник
- ⊕ Голубая ель
- Липа
- ▲ Сирень венгерская
- Живая изгородь

- Малые архитектурные формы
- ⊞ МАФ "Гнездо аиста"

Площадь газонов - 2400 м²
 Площадь дорожек и площадок - 725 м²
 Общая площадь сквера - 3125 м²

План-чертеж территории сквера СЛИ на 2015 г.

Масштаб: 1: 250



Условные обозначения:

- Лиственница
- ▲ Рябина
- Береза
- × Боярышник
- ⊠ Кедр
- ⊞ Пузыреплодник
- ⊕ Голубая ель
- Липа
- ▲ Сирень венгерская
- Сальвия
- Петуния
- ⊞ Клумбы с астильбами

- Малые архитектурные формы
- ⊞ МАФ "Гнездо аиста"
- ▲ Эмблема СЛИ
- ⊞ Кл. с курильным чаем
- ⊞ Кл. с вербеником
- ⊞ Робатки
- ⊞ Альпинарий

- Пузыреплодник
- Акация
- Черноплодка
- Жимолость
- Боярышник

Нормативные акты:

- **Приказ от 27.12.2011 г. № 613**

2.2 Озеленение

2.6 Малые архитектурные формы (устройства для оформления озеленения, водные устройства)

- **Приказ от 15.12.1990 г. № 153** об утверждении правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации

1.3 Состав рабочей проектной документации, по которой производятся работы по строительству новых объектов озеленения.

2. Создание зеленых насаждений (подготовка территории, растительные грунты и подготовка почвы, посадка деревьев и кустарников, создание газонов, устройство цветников, устройство дорожно-тропиночной сети

3. Содержание зеленых насаждений

5. Система оценки состояния озелененных территорий

6. Охрана насаждений озелененных территорий

- **«Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ** (ред. От 21.10.2013)

- **Федеральный закон от 20.03.2011 № 41-ФЗ ст. 23.** Содержание генерального плана поселения и генерального плана городского округа.

Рекомендуемые размеры территории сквера

Размеры территории сквера, %		
Элементы озеленения и благоустройства	в виде «зеленого кармана» среди домов	сквер СЛИ (0,3125 га)
Газоны с посадками деревьев и кустарников	84—89	87
Площадки и дорожки	10—15	13
Цветники	1	1

Площадь сквера обычно принимается сравнительно небольшая — от 0.25 до 2 га.

Баланс территорий скверов в различной градостроительной ситуации в % от общей их площади

Градостроительная ситуация	Зеленые насаждения	Дорожки и площадки	Декоративные сооружения, малые формы, цветники
Скверы на городских площадях, перекрестках улиц площадью до 1 га	65—75	25 — 35	5
Площадью более 1 га	70 — 80	20 — 30	5
В жилых районах, на жилых улицах, между домами, перед отдельными зданиями	75 — 85	15 — 25	5
Сквер СЛИ	84	13	3

Обновление живой изгороди



Обновление и благоустройство цветников





(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)

Создана липовая аллея (1).

Апробация проекта «Сквер как экосистема городского ландшафта» получила положительный резонанс (2).

Создана и функционирует фирма «Добрый дворик» (3, 4).

Места для курения удалены за пределы сквера в соответствии с законом «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», подписанным президентом Владимиром Путиным в конце февраля 2013 г. (5.)

Создан и действует проект «Покорми птиц зимой» (6, 7).



(8)

Приняли участие в **Международном экотуристическом форуме «Ёж»** (г. Сыктывкар, 09 сентября 2014 г.). Участниками круглого стола стали представители муниципалитетов, руководителей организаций и предприятий республики, преподаватели лесного института и студенты направлений подготовки «Лесное хозяйство», «Ландшафтная архитектура», «Промышленное и гражданское строительство» (8).



(9)

Принимали участие в **Республиканском семинаре по экологии** в г. Воркута (октябрь, 2014 г.) (9).

В 2014 г. на конкурсе по благоустройству города в номинация «Лучшая благоустроенная территория учреждений социальной сферы» сквер СЛИ занял 2 место.

В рамках Фестиваля науки ежегодно проходит «**Деловой разговор**». (10, 11, 12, 13).



(10)



(11)



(12)



(13)

Исследовательские проекты воспитанников детского дома № 3, которые были реализованы летом 2016 г. в сквере СЛИ:

- «Вазон — как цветочная клумба»;
- «Роза — царица цветов»;
- «Многолетние растения в сквере СЛИ»;
- «Рабатка — как форма цветника»;
- «Цветник — эмблема СЛИ».



Ежегодно принимаем участие на этнофестивале «Люди леса» (14, 15, 16, 17).



(14)



(15)



(16)



(17)

К 70-летию Великой Победы представлена композиция «Гвоздика — символ победы» (18, 19).



(18)



(19)

Проект «Поддержание продуктивности сквера Сыктывкарского лесного института за счёт использования запаса питательных веществ древесного опада» (20—23).



(20)



(21)



(22)



(23)

Проект «Элементы малых архитектурных форм в ландшафтном дизайне» (24—26).



(24)



(25)



(26)

Проект «Изучение и выращивание мелколуковичных раннецветущих культур в условиях Севера» проходит совместно с кандидатом сельскохозяйственных наук *Галиной Арсентьевной Волковой*, которая занимается интродукцией и изучением выращивания декоративных культур в Ботаническом саду Института биологии Коми НЦ УрО РАН (27—29).



(27)



(28)



(29)

Для школьников, студентов, сотрудников СЛИ на территории сквера постоянно проходят мастер-классы (30, 31).



(30)



(31)

На территории сквера СЛИ проводятся практические занятия для студентов ЛА, ФЛиСХ, школьников (32, 33).



(32)



(33)

В результате реализации проекта «Сквер как экосистема»:

- собран обширный материал по устройству и озеленению сквера;
- проведена инвентаризация всех декоративно — культурных растений, в результате которой установлены этикетки;
- в соответствии с законодательством Российской Федерации проведены работы по обновлению сквера;
- создан сайт сквера СЛИ.

Сквер — это исследовательская база при СЛИ и является рекламой грамотного ландшафтного проектирования, обслуживания территории. Сквер выполняет эстетическую, санитарно-гигиеническую, экологическую функции.

Места для курения удалены за пределы сквера.

На территории сквера проходят фотосессии, экскурсии.

МАФы «Салют победы», «Палитра», «Пирамида» украшают сквер в летний период.

Учитывая значимость результатов реализации проекта «Сквер как экосистема городского ландшафта», было принято решение продолжить его реализацию и включить в план до 2022 г. следующие задачи:

- создать топиарии;
- продолжить реализацию проектов по опадку, «Цветочный календарь»;
- продолжить обновление цветников (создать розарий, рабатки с многолетними цветочно-декоративными культурами);
- привлечь к исследовательской работе студентов других факультетов для ведения совместных проектов (строительство МАФов, сколько стоит сквер и т. д.);
- по предложению Н. М. Большакова «Зеленый проект» должен стать как учебное пособие в виде учебно — методических материалов.

ПРАВИЛА СОЗДАНИЯ ЦВЕТНИКОВ

Исполнитель: **Ксения Юркевич**, 8 класс
Руководитель: **И. Г. Тренева**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Дизайн цветников — это отдельная «отрасль» ландшафтного дизайна, и им очень увлекательно заниматься. Для того чтобы цветники были красивыми и идеально подошли к планировке и стилю, нужно правильно их выбрать и правильно их расположить и обустроить.

Красивый и уютный сквер Сыктывкарского лесного института — это благоустроенная территория с уникальным цветочным дизайном, живыми изгородями, лужайками, газонами и клумбами. Вот уже второе лето мы сотрудничаем с Сыктывкарским лесным институтом. Куратор проекта «Республиканская школа юного лесовода» Дымова Людмила Михайловна обучает нас ландшафтному дизайну.

Мы узнали, где лучше располагать цветники. Это должны быть такие места, где дизайн цветника можно хорошо рассмотреть: в парадной части сквера, при входе на участок, рядом с уголками отдыха, на газоне, у террасы.

Прежде всего, мы знакомились с биологическими особенностями растений: отношение к свету и влаге, продолжительность жизни, время цветения, совместимость с другими растениями, скорость разрастания. Для цветника подбирали растения с приблизительно одинаковыми требованиями к почвенным условиям, условиям увлажнения и освещения. Быстро разрастающиеся растения не сажали рядом с медленно растущими.

Изучали принципы подбора растений. Какова будет цветовая гамма цветника, его форма и объем? Как будет меняться картина цветника в течение сезона? Коллекция сортов одной или нескольких культур войдет в состав цветника?



Изучали правила организации цветника. На дальнем плане высаживали высокие растения, на переднем — более низкие. Ранневесенние многолетники высаживали так, чтобы летом их не было видно за другими, более поздно отрастающими, цветами. На место отцветших луковичных высаживали рассаду летников.

Растения высаживали на таком расстоянии друг от друга, чтобы оставалось место для их роста.

Учились разбивать цветник на местности. Почву перекапывали, крупные комья измельчали. Если почва тяжелая глинистая, в нее добавляли хороший перегной, песок, торф; если почва песчаная или супесчаная, добавляли торф, компост. Грунтовую смесь выравнивали и утрамбовывали. Затем переходили к разбивке посадок. Острым колышком на поверхности цветника намечали границы размещения той или иной культуры, переходы между которыми должны быть плавными.

Узнали о том, что аккуратный, законченный вид цветнику придают хорошо обозначенные, подчеркнутые границы. Традиционно по краю выкладывают некрупные природные камни, выставляют низкие каменные, керамические, деревянные или пластмассовые бордюры. Неплохо выглядит отсыпка по краю узкой полосы цветного песка или гравия.

Дымова Л. М. познакомила нас со студенческим проектом «Гвоздика — символ Победы», который был представлен на этнофестивале «Люди леса» 12 июня на Стефановской площади г. Сыктывкара. Проект занял III место, и студенты были поощрены денежной премией. Нам понравилась композиция из гвоздик, которые являются символом Победы и памяти о павших в Великой Отечественной войне. Дополняла эту композицию георгиевская ленточка, образованная из цветов бархатцев и колеуса.

Занимаясь созданием цветников, мы очень хорошо узнали профессию ландшафтного дизайнера.

ДОСТОИНСТВА ПРИПОДНЯТОЙ КЛУМБЫ (ЦВЕТНИКА)

Исполнители: Анна Алисас, Эдуард Бажуков, 9 класс

Руководители: Е. Н. Сивкова,
инженер дендрологического участка,
И. Г. Тренева, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Цель: познакомиться с приподнятыми цветниками и правилами их оформления.

Объект исследования: современные формы ландшафтного дизайна.

Предмет исследования: возможности создания приподнятых цветников с учетом экологических особенностей.

Место исследования: территория дендрария Сыктывкарского лесного института.

Сроки исследования: с июня по август 2018 г.

Методы исследования: практическая деятельность.

Состав участников: воспитанники, воспитатели.

Этапы работы:

1 этап — ознакомительный:

- определение круга участников проекта;
- обсуждение проблемных вопросов;
- подготовка к проведению исследования.

2 этап — подготовительный:

- начало исследования;
- консультации с преподавателями Сыктывкарского лесного института;
- работа с научно-исследовательской литературой, веб-сайтами.

3 этап — основной:

- подготовка участка;
- создание эскиза клумбы;
- разбивка новой клумбы;
- выбор разновидностей цветочно-декоративных растений для посадки;
- высадка цветочно-декоративных растений.

4 этап — заключительный:

- обсуждение полученных результатов;
- формулирование выводов;
- отчет участников проекта в виде презентации.

Приподнятая клумба — это клумба, у которой часть цветника находится над уровнем земли. Она приподнята с помощью бордюров на высоту от 20 см до 1 м. Приподнятая клумба — один из способов изменить ландшафт сквера или садового участка, сделать его более оригинальным и запоминающимся.



Достоинства приподнятой клумбы:

- В приподнятом цветнике каждое растение предстает перед нами во всей красе, таким образом, можно разглядеть все детали цветочной композиции.

- Приподнятая клумба снижает расход воды, поскольку сокращается количество поливов. Высокие бортики приподнятой клумбы не дают почве вымываться во время дождя или поливов. Благодаря этому земля не попадает за пределы ог-

раждения, вся влага остается внутри чаши, и ее получают только декоративные насаждения.

- Облегчение ухода за цветником. Выполнять прополки и рыхления почвы, можно не наклоняясь слишком низко к земле. Частота прополки также уменьшается, так как внутри клумбы сорная трава селится реже, гораздо реже селятся и вредители (гусеницы, улитки).

- Считается, что в таких цветниках растения получают больше солнечного света, т. е. быстрее прогреваются весной и раньше радуют цветением.

- При помощи высокого цветника легко разделить участки разной функциональности. Он может служить оригинальной перегородкой между разными областями приусадебного участка.

- Приподнятую клумбу можно разместить на нескольких уровнях — это будет выглядеть весьма эффектно.

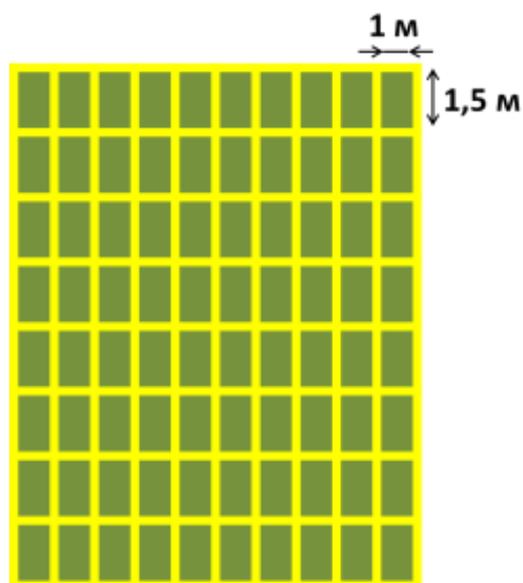
Сооружение приподнятой клумбы у нас началось с того, что преподаватели Сыктывкарского лесного института познакомили и рассказали нам о приподнятых цветниках. Нужную нам информацию мы нашли и из интернет-источников.



На дендроучастке Сыктывкарского лесного института имеется участок, где недостаточно копать землю (камни, битые кирпичи, строительный мусор, возможно, бывшая свалка). На этом месте мы решили разбить коллекционный участок для цветочно-декоративных культур.

Составили план-схему участка и клумбы: 10 рядов по 8 клумб (ширина — 1 м, длина — 1,5 м, высота — 20 см) (1).

Подготовили данный участок: скосили траву, сделали разметку границ будущих клумб (2, 3).



(1)



(2)



(3)

Следующий шаг — выбрали материал, из которого нам построили стенки приподнятых клумб (4, 5). Это может быть камень, кирпич, колышки, лоза. Нам сделали деревянные короба. Определились с формой и высотой цветника.



(4)



(5)

Сняли и перекопали дёрн на данных грядках. Удалили все сорняки и утрамбовали поверхность (6, 7).



(6)



(7)

На эту поверхность для дренажа насыпали небольшой слой песка. Разровняли поверхность (8, 9).



(8)



(9)

Поверх песка сделали настил из картонных листов (для того, чтобы не прорастали сорняки) (10, 11).



(10)



(11)

Затем заложили слоем навоза (12, 13).



(12)



(13)

Следом засыпали чернозём, который хорошенько полили. И оставили почву оседать на несколько дней, периодически подсыпая новую. Земля досыпалась до тех пор, пока до края клумбы не оставалось 2—3 см (14, 15).



(14)



(15)

Засыпали дорожки между клумбами опилками. Это позволит предать клумбам аккуратный вид без сорняков. Затем в клумбы добавили минеральное азотно-фосфорно-калийное удобрение (ориентировочно 50 г на 1 м²), подсыпали фосфоритную муку (16, 17).



(16)



(17)

Поскольку мы нашу клумбу построили к осени, летники сажать не было смысла. Поэтому пришлось высадить луковичные цветочно-декоративные растения — детки-лилии (18, 19).



(18)



(19)

А пока, чтобы наши приподнятые клумбы выглядели нарядно, мы посадили в них хосты (20, 21).



(20)



(21)

Результаты проекта:

- осуществление проекта практико-ориентированной работы;
- создание приподнятой клумбы на территории дендрочастка Сыктывкарского лесного института;
- создание компьютерной презентации.

На следующий год мы будем наблюдать и ухаживать за растениями, посаженными на данном коллекционном участке.

Заключение. Приподнятыми цветниками грядками, клумбами можно превращать в цветущий сад пустыри, необжитые места, даже бывшие свалки.

РАБАТКА КАК ФОРМА ЦВЕТНИКА

Исполнитель: **Максим Наумов**, 10 класс
Руководитель: **А. Н. Забоева**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Рабатка — это цветник в виде полосы. Слово «*рабатка*» произошло от нем. *Rabatte*, что означает «*грядка*». Как и на наших грядках, в Германии на них выращивали овощи. С течением времени форма почти не изменилась (осталась по-прежнему длинной и довольно узкой), а предназначение стало чисто декоративным.



Местоположение рабаток Рабатки размещают вдоль зданий, дорог, вокруг бассейнов, памятников, архитектурных сооружений. Рабатка не обязательно должна быть прямой или идти вдоль дорожек, она может приобретать самые извилистые формы.

Размеры рабаток. Классические пропорции рабаток 1:3, но эти нормы в действительности редко выдерживаются. Цветочная лента шириной от 50 см до 2—3 м может развернуться до 10—15 м в длину.

Уход за рабатками. В течение лета на территории сквера СЛИ мы занимались формированием рабаток, уходом, посадками на них.



Оформление рабаток. При оформлении рабаток мы использовали самые разнообразные растения: однолетники, двулетники, многолетники и ковровые растения. В сквере СЛИ преобладающими на рабатках являются многолетники (тюльпаны, ирисы, лилейники, пионы), двулетники (виолы), в летних посадках добавляли однолетники (календула, бархатцы, вербены и т. д).



Цветочный календарь. Хорошо цвели на рабатках ранневесенние маргаритки, хионодоксы, мускари, создавая плотные ковры обильно цветущих растений.

В июне наблюдали обильное цветение турецкой гвоздики, незабудки. В это же время высадили на рабатках георгины, астры, флоксы однолетние, которые цвели до поздней осени.



Разнообразие форм. Исходя из своего практического использования, рабатки бывают нескольких видов:

- одно- и двусторонние;
- симметричные и ассиметричные;
- прерывистые.

Односторонние рабатки. В сквере СЛИ самые распространенные — односторонние рабатки вдоль дорожек. Они просматриваются с одной из сторон, поэтому имеют высокую и низкую стороны. Растения подбираются по высоте и высаживаются по нисходящей: от высоких к низким по краю цветника.



Асимметричные рабатки. Познакомились мы и с асимметричными рабатками. Особенностью их является спирея весенняя, древесно-кустарниковое растение, цветущее рано весной.



Особенности формирования рабатки:

- выбор участка (ровная поверхность, свободный доступ);
- подбор цветов (цветовая гамма, геометрия узора);
- учет условий содержания (климат, почва);
- учет времени цветения (добиться постоянного цветения);
- плотность посадки (18 растений на 1 м²).



Заключение. Занимаясь оформлением рабаток, мы изучили теоретические основы и воплотили их на практике в сквере и на дендроучастке СЛИ, а также на территории Детского дома. При этом мы познакомились с разнообразными цветочными растениями: многолетниками, двулетниками, однолетниками.

Нам понравилась эта работа, и мы надеемся на дальнейшее сотрудничество с Лесным институтом.

АРАБЕСКИ — ВИД ЦВЕТНИКОВ (ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)

Исполнитель: **Иван Наумов**, 5 класс
Руководитель: **Е. М. Полина**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Цель проекта: создание на территории дендроучастка СЛИ клумбы типа «Арабеска».

Задачи проекта:

- развивать умения составлять план цветника;
- планировать подбор ассортимента растений;
- изучить биологические особенности растений, используемых для озеленения;
- познакомиться с особенностями ухода за цветником «Арабеска».

Актуальность: нам важно разнообразить виды цветников, сделать их неповторимыми, чтобы привлекать людей своей оригинальностью.

Арабеска — сложной формы большой цветник с оригинальным замысловатым орнаментом. Позаимствовали ее у мусульманских стран, поэтому рисунок должен состоять из повторений и переплетений одинаковых мотивов насыщенных тонов.

В средневековые времена сложные геометрические и растительные узоры часто использовались в росписи керамической посуды, при изготовлении ковров, ими украшали рукописные книги. Со временем орнаменты начали применять в ландшафтном дизайне.

Современные ландшафтные дизайнеры внесли в состав клумбы дополнительные, природные элементы: гальку, разноцветную мраморную или гранитную крошку и даже опилки.



Что нужно для создания арабески у себя на участке. Для этого типа цветника нужна максимально большая и хорошо освещенная территория. Если на участке есть небольшой уклон, он будет идеален для хорошего обзора клумбы.

Создание арабески. Сделали набросок будущей арабески на бумаге и продумали цветовую гамму.



Подготовка клумбы. Определившись с формой арабески и растениями, на бумаге нарисовали схему, а затем перенесли орнамент на почву, используя шнуры, колышки и песок и затем приступили к подготовке почвы.

Подготовка почвы под арабеску. Разметили и очертили контур клумбы, вынули грунт на глубину около 15 см, а углубление засыпали щебнем и битым кирпичом.

На подготовленную подушку уложили почву с внесенными удобрениями, а периметр обсыпали галькой, щебнем из натурального камня и каменной крошкой. Также перед посадкой растений пропололи землю от сорняков. Когда основание для клумбы было готово, приступили к высадке рассады.

Какие цветы выбрать. Лучшее решение для создания арабески низкорослые цветущие растения, но подойдут и другие цветы:

- анютины глазки — белые, жёлтые;
- бархатцы — оранжевые;
- бегония\ всегдацветущая — бело-розовая;
- стахис — фиолетовый;
- иберис — белый и синий;
- немофила — сине-белые;
- астры низкорослые — розовые;
- агератумы — белые и голубые.

Следует подобрать такие виды цветов, которые при росте и цветении не мешают друг другу. В противном случае растения начнут бороться за место под солнцем, а побежденные просто засохнут или замедлят развитие и испортят внешнюю привлекательность арабески.

При правильном уходе за цветником, своевременном поливе, обрезке и прищипывании побегов цветник станет гордостью сада.

Ежедневное обсуждение проделанной работы и составление плана работы на завтра помогло нам добиться хороших результатов.



ВАЗОН КАК ЦВЕТОЧНАЯ КЛУМБА

Исполнители: **Виктория Моторина**,
студентка СЛИ, направление «Ландшафтная архитектура»;

Виктория Янская, 9 класс

Руководитель: **Е. В. Широкова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Цель: доказать, что вазон можно использовать как цветочная клумба.

Актуальность: вазоны входят в моду как мини-клумбы. Их ставят, где мало места для цветника. Используют для украшений лестничных площадок, возле стен, дорог.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности однолетних цветов, произрастающих в вазонах.
2. Ознакомиться с технологией, уходом выращивания данных однолетников.
3. Определить, в чем преимущества и недостатки вазонов.



Цветы — живая красота Земли.

С развитием цветоводства цветы стали прекрасным товаром, который можно продать местным жителям или заграничным купцам. Сегодня специалисты продолжают развивать цветоводство, изучать и создавать новые виды растений, осваивают новые способы хранения и перевозки цветов, а мы всё больше и больше увлекаемся таким занимательным и прекрасным цветоводством.

Клумбы могут быть очень разнообразными, от надписей и орнаментов до сложных композиций — часов или календарей. Сейчас считаются модными клумбы со скульптурой или вазой в центре. На смену клумб в виде высоких холмиков пришли плоские и низкие клумбы, возвышающиеся над газоном всего на 5—10 см. Эти композиции неплохо смотрятся при входе в сад или в дом, на пересечении дорожек.

Вазоны — небольшие ёмкости, выполненные из дерева или бетона. Вазоны позволяют оживить красивоцветущими растениями забетонированные или заасфальтированные площадки перед входом в общественные учреждения, учебные заведения, сады и парки.

В вазоны мы высадили 40 корешков петунии и 30 корешков настурции.

Петуния — царица клумбы. Петуния удивительно гармонично сочетается с другими садовыми цветами — пеларгонией, бегонией. Очень красива ампельная петуния в подвесных композициях из сортов разного цвета. А главная причина популярности этого цветка в том, что посадить и вырастить ее не составляет большого труда.

В вазонах вдоль дороги высадили настурцию.

Настурция — однолетнее и многолетнее травянистое или полукустарниковое растение. Стебли мясистые, сочные, сильно разветвленные, прямостоячие, стелющиеся или вьющиеся, до 200 см длиной. Листья расположены в очередном порядке, округлые, щитовидные, с цельным краем, на длинных черешках и с восковым налетом.

Преимущества вазонов:

1. В вазонах можно выращивать ампельные, вьющиеся растения.
2. Быстро приживается рассада и чувствует себя комфортно.
3. Меньше засыхают растения.
4. Красиво и аккуратно смотрятся посадки.

Недостатки:

1. Можно выращивать только однолетние культуры.
2. Вазоны не подходят для высокорослых растений.

ЦВЕТНИК-ЭМБЛЕМА

Исполнитель: **Изабелла Цывунина**, 8 класс
Руководители: **Н. К. Мухина**, ведущий инженер
(Сыктывкарский лесной институт);
Е. М. Полина, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Цель проекта: обновление, благоустройство цветника «Эмблема СЛИ».

Задачи:

- ознакомление с биологическими особенностями цветочных растений, произрастающих в цветнике;
- агротехника выращивания цветочных растений;
- обустройство цветника.

Ожидаемый результат:

- преобразование цветника;
- реализация творческих находок, способствующих личностному росту каждого участника проекта;
- создания атмосферы сотрудничества между всеми участниками проекта;
- проявление фантазии, творчества, инициативы и трудолюбия у детей и взрослых.

Ход работы.

Мы сняли с клумбы весь гравий, промыли его, сняли износившееся агрополотно (1, 2).



(1)



(2)

По снятому шаблону вырезали новое покрытие из агрополотна (3, 4).



(3)



(4)

Выстелили им клумбу. Гравий подготовили к укладке. Отсортировали самые крупные и красивые камни. Ими выложили передний план клумбы (5, 6).

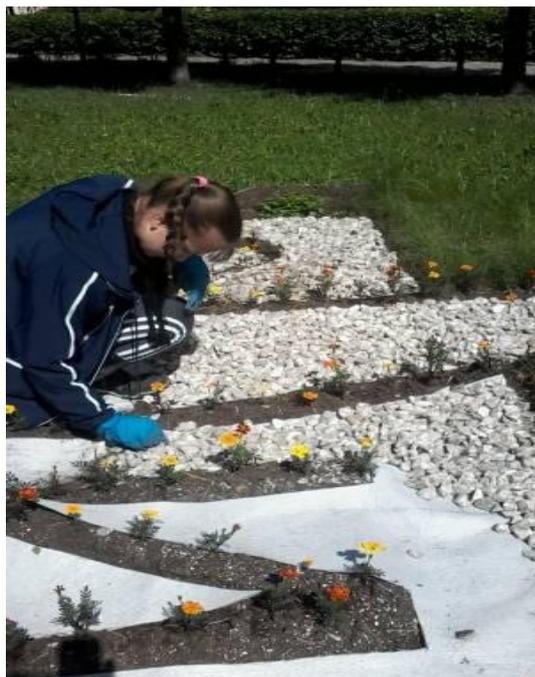


(5)

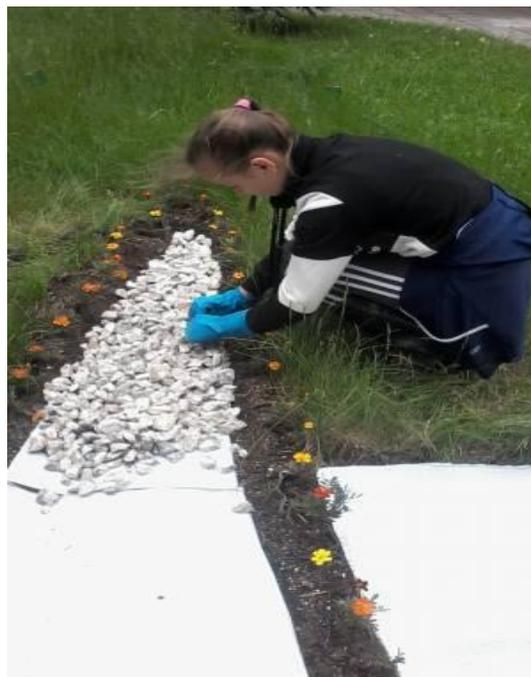


(6)

Подготовленный гравий уложили заново (7, 8).



(7)



(8)

Клумба готова к озеленению (9). По периметру букв высадили низкорослые бархатцы. В зависимости от размера, на клумбах из камня можно использовать как низкорослые растения, так и кустарники либо карликовые деревья.



(9)

Из нескольких видов **бархатцев** для клумб из камней лучше всего подойдут низкорослые (10). Будучи солнцелюбивыми, цветки неплохо растут и в тени, и радуют глаз всеми оттенками желтого и оранжевого. Цветки сохраняются до первых заморозков, но растению необходим хороший дренаж и регулярное рыхление почвы.

Позже мы посадили **львиный зев** тёмно-красных тонов (11).

Между растениями поместили **серебристую цинерарию** для более контрастного эффекта (12).



(10)



(11)



(12)

Изучив многообразие однолетних цветов мы рекомендуем выращивать на разных цветниках гвоздику Шабо, однолетние флоксы, настурцию, петунию.



КЛУМБА В СКВЕРЕ СЛИ В СТИЛЕ ЛОГОТИПА УЧРЕЖДЕНИЯ

Исполнитель: **Илья Наумов**, 11 класс
Руководитель проекта: **Р. В. Максимова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Сквер (англ. *square* — площадь) — благоустроенная и озеленённая территория внутри жилой или промышленной застройки.

Сквер — объект озеленения города, представляющий собой участок величиной 0,15—2 га; размещается обычно на площади, перекрёстке улиц, либо на примыкающем к улице участке квартала. Планировка сквера включает дорожки, площадки, газоны, цветники, отдельные группы деревьев, кустарников. Предназначается для кратковременного отдыха пешеходов; художественного оформления архитектурного ансамбля.

Сквер СЛИ в 2016 г. стал серебряным призером конкурса на лучшее содержание, благоустройство и озеленение городской территории.



Проблема. Клумба с логотипом учреждения, оформленная в сквере утратила некоторые привлекательные свойства:

- деревянные конструкции, удерживающие клумбу, пришли в негодное состояние;
- почва, бывшая в использовании в течение 8 лет, истощила свои питательные свойства.



Цель: оформить клумбу в сквере СЛИ в стиле логотипа института.

Задачи:

- изучить теоретические основы ландшафтного дизайна;
- изучить логотип СЛИ, представленный на сайте СЛИ;
- разработать конструкцию клумбы на участке;
- осуществить подбор и посадку растений на клумбе;
- осуществить анализ проделанной работы.

В содержании логотипа Сыктывкарского лесного института отражена связь с Санкт-Петербургской лесотехнической академией. Логотип разработан кандидатом технических наук, доцентом, профессором кафедры технической механики С. И. Морозовым в 1996 г.



Этапы проекта:

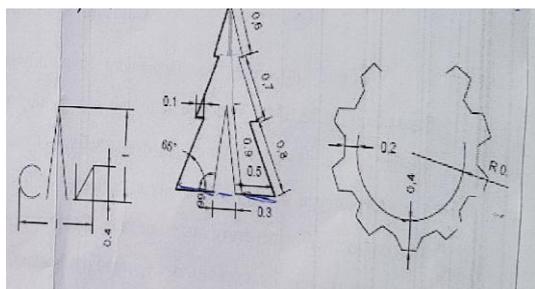
- подготовительный — май 2016 г.;
- практический — июнь, июль, август 2018 г.;
- обобщающий (анализ результата) — сентябрь 2018 г.



Главная задача ландшафтного дизайна — создание гармонии, красоты в сочетании с удобствами использования инфраструктуры зданий, земельного участка.

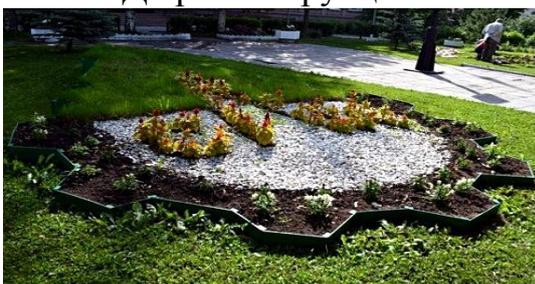
Реализация проекта потребовала применения на практике школьных знаний по математике и биологии.

Ребята производили предварительные расчеты площадей, ресурсов, материальных затрат, вычерчивали план предполагаемого цветника, производили разметку участка по плану. Для точности расчетов применяли арифметические формулы и геометрические правила. Осуществляли подбор растений для цветника в соответствии с их биологическими особенностями.





**Вид клумбы
До реконструкции**



После реконструкции



Анализ результата:

- Клумба с логотипом СЛИ удачно вписывается в архитектурный дизайн сквера.
- На клумбе отсутствует четко структурированная шестеренка с аббревиатурой ЛТА. Эту проблему мы будем решать в 2019 г.

Литература

1. Гарнизенко, Т. С. Справочник современного ландшафтного дизайнера / Т. С. Гарнизенко. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2003.
2. Алексеев, С. В. Экология / С. В. Алексеев. — Санкт-Петербург : СМИО-ПРЕСС, 2001.
3. Зверев, И. Д. Человек в социоприродной среде / И. Д. Зверев. — Москва : Вента-Граф, 2005.

Интернет-источники

1. Символика // Информационный ресурс сайта Сыктывкарского Лесного Института. — URL: <https://www.sli.komi.com/?page=4> (дата обращения: 16.04.2022).
2. Сквер // Информационный ресурс сайта «Википедия». — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 16.04.2022).

МНОГОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ В СКВЕРЕ СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА

Исполнитель: **Ксения Юркевич**, 8 класс
Руководитель: **И. Г. Тренева**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Наиболее распространенной категорией городских зеленых насаждений являются скверы, расположенные на площадях и улицах. Сквер Сыктывкарского лесного института уже многие годы радует горожан аккуратным и ухоженным видом. Но, как отметила куратор проекта «Республиканская школа юного лесоведа» Людмила Михайловна Дымова, это живой организм, нуждающийся в постоянном обновлении и исследовании.



Уже несколько лет мы сотрудничаем с Сыктывкарским лесным институтом. Начиная с июня, в период летних каникул мы приходим в институт. От Людмилы Михайловны мы узнаем о многообразии многолетних цветковых растений, обучаемся на практике ухаживать за многолетними цветковыми растениями сквера: поливаем, рыхлим на участке почву и освобождаем ее от сорной травы, срезаем увядшие цветки.

Мы хотим рассказать о красивоцветущих многолетних морозоустойчивых цветах, которые стали украшением сквера Сыктывкарского лесного института. Многолетние цветочные культуры сквера отличаются большим разнообразием видов и форм, от низких стелющихся растений с мелкими цветами до высокорослых, крупноцветных. Оказывается, чтобы многолетники радовали глаз с ранней весны до поздней осени, нужно подбирать для посадки растения с учетом времени их цветения. По своим летним наблюдениям мы составили календарь цветения многолетних растений сквера.

Крокус — один из самых красивых луковичных первоцветов, ранних весенних цветов сквера (1). Крокус растение низкорослое, достигающее в высоту около 10 см. Цветки крокуса одиночные бокаловидные диаметром от 2 до 5 см белого, кремового, голубого, лилового, пурпурного, желтого или оранжевого цвета.

Прекрасно смотрятся в цветниках сквера миниатюрные и изящные **мускари** (2). Это — луковичное многолетнее растение, достигающее в высоту до 40 см. Мы заметили, что мускари зацветают, когда на окружающих их деревьях и кустарниках еще не распустилась листва. Цветы мускари держатся больше трех недель. Цветки имеют необычную форму цилиндра с отогнутыми зубчиками, окрашены в белый, синий или голубой цвет.

Нарядные разноцветные **нарциссы** красивы в любом уголке сквера (3). Нарцисс — многолетнее луковичное растение, до 50 см в высоту. Цветет нарцисс в мае. Цветки могут быть одиночными или находиться в кисти в количестве от 2 до 8 штук.

Изящество формы, яркость красок и простота выращивания сделали **тюльпаны** самыми любимыми растениями сквера (4). Простые ранние тюльпаны — многолетние луковичные растения. Они имеют невысокие цветоносы (до 40 см) и радуют глаз весь июнь. Тюльпаны с бокаловидной формой цветка эффектно смотрятся группами среди газона на фоне высоких многолетников и кустарников. Особенно декоративен при посадке небольшими группами в сочетании с другими цветами на альпийской горке сквера — **бадан**.



(1)



(2)



(3)



(4)

Бадан — многолетнее травянистое растение, на одном месте растет без пересадки более 10 лет. Ярко-розовые, белые и лиловые цветки собраны на верхушке невысоких (до 40 см) стеблей в плотные кистевидные соцветия, очень красиво выделяющиеся на фоне темной зелени листьев. Цветет бадан в июне, продолжительность цветения до 20 дней.

Примула хорошо растет на легких плодородных почвах, среди камней, из-за этого примулу можно увидеть в оформлении альпийских горок сквера СЛИ (5). Примула — травянистый многолетник высотой до 30 см. Цветки одиночные или в соцветиях. Примулы привлекают ранним, обильным и продолжительным цветением, разнообразием окраски и форм, приятным ароматом. Можно любоваться ярким цветением примулы почти сразу после таяния снега и цветут до середины лета, хорошо сочетаясь со многими луковичными и заполняя паузы между ними.

Имея огромный диапазон цветовых оттенков и форм, **виола** является прекрасным украшением цветника сквера института (6). Виола — многолетнее травянистое растение, достигающими в высоту от 15 до 30 см. Расцветки и формы виол поражают разнообразием: однотонные, двух-, трехцветные, пятни-

стые, полосатые, с одним пятном, с волнистыми или ровными краями лепестков, простые или махровые. Цветет виола очень обильно.



(5)



(6)

Используется в составе цветочных композиций сквера **птицемлечник**, радуя глаз изысканным ковром белых звездочек (7). Птицемлечник — луковичное многолетнее растение. Цветок птицемлечник достигает в высоту от 30 до 85 см. Этот диковинный цветок цветет в июне на протяжении целых трех недель.

Отлично подходят для цветущего сквера **ирисы**. Они заполняют паузу между весенними и летними цветами. Эти неприхотливые многолетники цветут в июне. Ирис — многолетнее корневищное растение, с мечевидными листьями, собранными в основании, и образующими веер. Цветки у ирисов одиночные, иногда в небольших соцветиях, крупные, часто ароматные, отличаются замысловатой изящной формой. Каждый цветок живет примерно 5 дней.

Пышное цветение **лилии даурской** длительно украшает сквер института (8). Лилия даурская — это многолетнее травянистое луковичное растение. На высоком, до 1 м стебле, один за другим, распускаются оранжевые, крупные цветы, которых у взрослой лилии может быть до 20 штук. Цветение лилий начинается в начале июня, а время их буйства — июль.



(7)



(8)

В сквере института, начиная с первых чисел июня и заканчивая последней декадой июля, длится 2—3 недели пышное и яркое цветение **пионов** (9). **Пионы** — травянистые, полукустарниковые растения, достигающие в высоту 1 м. Цветки у пиона одиночные, душистые, в диаметре достигающие 15—20 см. Цветут с конца мая по июнь. Пионы — долгожители, на одном месте они могут расти не один десяток лет.

В цветочных композициях сквера гармонично смотрится **астильба** (10). Травянистый многолетник астильба очень ценится за свое пышное цветение. Растение имеет прямостоячие тонкие стебли, высота достигает полутора метра. Раскидистый куст с листьями на красноватых черенках эффектно выглядит не только во время цветения. Астильбы цветут с июня по август.



(9)



(10)

Для декорирования каменистых композиций и формирования рабаток сквере используется **камнеломка** (11). Камнеломка — травянистое многолетнее растение. Высота растения варьируется от 5 до 60—70 см. Цветки у камнеломки мелкие, собраны в кистевидные или метельчатые соцветия. Разрастаясь, они образуют сплошной цветущий ковер.

Седум (12). Скромная прелесть этого растения украшает собой цветочные композиции альпийских горок сквера. Седум — травянистое многолетнее растение. Седум красив своими листьями даже, когда не цветет. Седум очень декоративен, поэтому используется садоводами в ландшафтном дизайне для создания красивых композиций. Но обычно его высаживают в сочетании с другими растениями.



(11)



(12)

Украшает сквер **магония дуболистная** — вечнозеленый кустарник, с блестящими кожистыми листьями (13). Цветки магонии желтые, мелкие, в многоцветковых разветвленных соцветиях. Плоды этого кустарника синие. Вечнозеленый кустарник 1,5 м в высоту. Цветет в июне около месяца.

Успешно применяется в ландшафтном дизайне сквера **спирея** (14). Спирея травянистая — многолетний кустарник до 2 м в высоту. Спиреи ценятся за обильное и продолжительное цветение. Цветки у них мелкие, но многочисленные, собранные в соцветия. Спиреи зацветают в конце июня и цветут довольно долго. На смену отцветающим появляются все новые и новые.



(13)



(14)

Для украшения и создания изысканных композиций сквера института используется и **василистник** (15). Это многолетний травянистый кустарник. Это замечательное растение способно облагородить любой цветник, придать ему очарование. Белой, бледно-розовой или лиловой окраской отличается данный цветок. Василистник может иметь высоту до 2 метров. Цветет в июле.



(15)

Изучив довольно большое разнообразие цветов, агротехнику их выращивания, наша семья познакомилась со специальностью ландшафтного архитектора. Эта профессия очень интересная.

ПРОЕКТ «ЦВЕТОЧНАЯ КЛУМБА. КРАСОТА СПАСЕТ МИР, А МЫ ПОМОЖЕМ!»

Исполнители: **Анастасия Грубская, Екатерина Терехова**, студентки
(Сыктывкарский лесной институт);

Ксения Юркевич, 10 класс
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Руководитель: **И. Г. Тренева**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Если бы каждый человек на клочке
земли своей сделал все, что он может,
как прекрасна была бы Земля наша.

А. П. Чехов.

Цветы — это самое яркое и самое прекрасное творение природы. Выращивание растений — это увлекательный, творческий процесс, которым мы занимаемся в течение всего лета под руководством сотрудников Сыктывкарского лесного института. Этот проект получил название «Цветочная клумба. Красота спасет мир. А мы поможем!»

Актуальность: благоустройство территории играет важную роль в жизни человека — красиво устроенные клумбы, малые формы, элементы ландшафта оказывают влияние на настроение человека, создают благоприятный микроклимат, могут привлечь внимание окружающих к экологическим проблемам и повысить социальную активность населения.

Объект исследования: цветочная клумба.

Предмет исследования: декоративное оформление цветника.

Сроки исследования: летний период.

Место исследования: территория детского дома № 3, сквер Сыктывкарского лесного института, учебно-научный центр дендрологического участка.

Проблема: создать красивый цветник, сохраняющий декоративность на протяжении всего сезона.

Цель работы: реализация проекта ландшафтно-декоративного оформления цветочной клумбы.

Методы реализации проекта:

Теоретический метод:

- изучение литературы по фитодизайну;
- просмотр Интернет-сайтов.

Исследовательский метод: определение кислотности почв, ее плодородия и степени освещенности планируемых участков ландшафта.

Практический метод:

- выбор семян цветов и определение особенностей их выращивания и ухода;
- выращивание рассады;
- выполнение эскизов клумб;
- подготовка почвы;
- разбивка цветочных клумб по эскизам;
- высадка рассады в клумбу;
- уход за растениями: полив, рыхление, прополка сорняков, подкормка.

Теперь мы знаем требования к оформлению цветочных насаждений:

- Прежде чем выбрать цветы для клумбы, необходимо всесторонне оценить участок, отводимый под цветники. Плохо, когда цветы бесцельно рассеяны по всему участку, от этого они теряют свою силу очарования.
- Красивы и практичны клумбы и цветники непрерывного цветения из многолетних цветов, подобранных по срокам цветения так, чтобы отцветающие цветы сразу закрывались цветами расцветающими.
- Очень интересно, что при создании клумбы, цветника важно подобрать цветы по колеру. Колористика клумбы, цветника воздействует на эмоции человека. Цветник или клумба, в которых неправильно подобраны цветы, могут раздражать.

Чтобы клумба выглядела красивой и ухоженной, необходимо учитывать высоту будущих цветов и их требования к освещению.

Цветы бывают светолюбивые и тенелюбивые. Первым требуется очень много света: вербена, астра, гвоздика китайская, петуния, бархатцы, георгины и др.

Вторые выносят легкую полутень: агератум, алиссум, гелихризум, цинерария, виола, бегония и др. Вот почему при планировании цветника нужно учитывать, куда падает тень от построек и деревьев.

Вывод: при изучении цветочных культур самых современных сортов, мы узнали приемы их использования в дизайне приусадебного двора, какие цветы выбрать для клумб, когда посеять семена и высадить рассаду в грунт.

Выращивайте цветы! Их яркий цвет и нежный запах так радуют нас в нашем наполненном проблемами мире! Они радуют глаз всего несколько дней, потом увядают, но за время цветения доставляют столько радости, что эмоций хватает сполна!



РОЗА — ЦАРИЦА ЦВЕТОВ (ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)

Исполнитель: **Валерия Пинчук**, 8 класс
Руководитель: **Е. М. Полина**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Если лев — царь зверей, то роза — безусловная королева сада. Это растение издревле считалось объектом восхищения и поклонения.

Цель проекта: создание розария в центре клумбы непрерывного цветения в сквере СЛИ.

Задачи:

1. Разработка и осуществление плана создания розария в центре сквера СЛИ.
2. Комплексный подход к воспитанию гражданственности, патриотизма, экологической культуры, трудовому воспитанию.
3. Обобщение знаний о декоративном оформлении и благоустройстве территории.

Актуальность проблемы. Сквер СЛИ — это своего рода визитная карточка этого учреждения. Как театр начинается с гардероба, так и Сыктывкарский лесной институт начинается со сквера. Территорию необходимо изменять, дополнять и постоянно вносить какие-либо творческие элементы. Сквер должен быть эстетически привлекательным, постоянно ухоженным, а клумба в центре — его украшение.



Мы изучили биологические особенности роз (отношение к свету, теплу, воде и почве). При выращивании роз в открытом грунте существенную роль играет количество атмосферных осадков. Для нормального развития кустов нужно 700—800 мм осадков в год. Среднегодовое количество осадков в Сыктывкаре равно 560 мм. Из этого следует, что режим влажности в нашем городе в целом благоприятен для роз. Однако в отдельные годы и месяцы складываются неблагоприятные условия, когда розы следует поливать.

Освещенность — тоже важный фактор при возделывании роз в грунте. В этом отношении существует единое мнение — розы лучше всего растут на открытых солнечных участках. Для раннего и обильного цветения лучше всего выбирать защищенные от ветра южные хорошо освещенные участки.

Наша клумба расположена в центре сквера, защищена от ветра деревьями и кустарниками, хорошо освещена.

Подготовка почвы. Розы хорошо растут на всяких землях, за исключением заболоченных, при условии тщательной подготовки грунта. Наиболее важную роль играют перегной и другие органические удобрения. В глинистую почву для придания рыхлости предварительно с осени нужно внести перегной, песок, торф, а в песчаную — добавить дерново-глинистую, перегной, торф.

Основное условие пригодности почвы для роз — ее влажность, которая зависит от уровня грунтовых вод. На почвах избыточно влажных, сырых, заболоченных, с высоким уровнем грунтовых вод розы сажать нельзя, так как древесина кустов на этих участках недостаточно вызревает, зимой наблюдаются массовые выпадения растений, кроме того, при застое влаги листья чаще поражаются грибковыми заболеваниями.

Нельзя не учитывать кислотность почвы для розы, оптимальная степень которой рН 5,8—6,5. Почва на территории сквера СЛИ — лёгкий суглинок, рН 6.

После изучения различных видов роз представители вида флорибунда оказались самыми привлекательными для нас из всех роз. Основные преимущества разновидности: неприхотливость, высокие декоративные качества, отменное качество цветов, разнообразие оттенков.

Общее описание вида: куст 30—100 см; цветы, в зависимости от разновидности розы махровые, чашевидные, бокаловидные или простые; диаметр цветов — 4—10 см; вариант выращивания на штамбе, кустовой, в горшке.

Цветение длится с середины лета и до осени, в несколько волн.

Все разновидности выбранных нами роз были одинаковой высоты, чтобы не затенять друг друга, и разной окраски, чтобы создавать цветовые акценты.



Роза
Стромболи



Роза флорибунда
Розелина



Роза флорибунда
розовая



Роза Саша
флорибунда

Подготовительный этап. Отвели место под устройство розария: с плодородной почвой, безветренное, солнечное. Место без тени. Почва — лёгкий суглинок рН 6.

Розарий создавали в центре сквера в цветнике в виде круга. Там произрастали многолетние баданы, цветущие розовым цветом, виолы разнообразных цветов. Окаймляли цветник примулы.

Выбранная нами клумба относится к виду клумб непрерывного цветения. Она функционирует с ранней весны и до поздней осени. Работу мы начали с выкапывания луковичных растений (нарциссов и тюльпанов). Освободившиеся места заняли розовые кусты.



Процесс посадки роз. Посадочные ямы выкопали такой глубины и ширины, чтобы корням растения было просторно. Подготовили питательную смесь для засыпки в яму: перегной, перепревший навоз. В яму перед посадкой саженца налили воды так, чтобы вся она впиталась.

Растения тоже способны переживать стресс. Именно в таком состоянии они пребывают в период сильной жары, холода или затяжных дождей. Чтобы розы легче преодолели непростые времена в своей жизни, мы опрыскивали их стимулятором роста «Эпином». Стараясь не перекормить их, т. к. перекормленные розы дают обильную зелень, но очень скупо цветут.

Порядок полива растения. Розы мы поливали не чаще раза в неделю. Когда стояли жаркие дни, то частоту полива можно увеличивали вдвое. Норма полива — ведро теплой воды на каждый куст. Лить воду старались под корень, чтобы не попадать на листву. Вода должна проникнуть в почву на глубину не менее 20—30 см.



Нам доверили в этом году посадку таких благородных цветов. Мы очень довольны, что справились с этой работой и были приятно удивлены тем, что наши розы цвели благополучно всё лето. И им не сумели навредить ни жаркое солнце, ни холодные дожди.

Литература

1. Жизнь растений. Т. 5. — Москва, 1989. — URL: <http://plantlife.ru/books/item/foo/soo/zo000028/index.shtml>.
2. Клименко, 3. Секреты выращивания роз / 3. Клименко. — URL: <http://www.bookvoed/ru/book?id=405672>.

КАЛЕНДАРЬ НА ГРЯДКЕ (ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)

Исполнитель: **Виктория Янская**, 8 класс
Руководители: **Е. К. Чазова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»),
Н. К. Мухина, ведущий инженер
(Сыктывкарский лесной институт)



Актуальность: деятельность, связанная с экспериментированием и наблюдением, играет большую роль в развитии психической сферы ребенка — в развитии мышления (операции анализа и синтеза, сравнения, умение обобщать и делать выводы), памяти, воображения, внимания. Кроме того, ребенок приучается к аккуратности, обращает внимание на детали, не упускает из виду общую картину. Дети испытывают огромный интерес к подобной деятельности, склоняются к самостоятельному наблюдению за объектами живой природы.

Цель: создание на грядке декоративно-цветочного календаря, который беспрерывно цветет весь весенне-летне-осенний сезон.

Задачи:

- сформировать интерес к познавательно-исследовательской деятельности;
- расширить знания детей об особенностях строения и условиях роста растений;
- привлекать детей к активной самостоятельной деятельности по выращиванию растений;
- развивать творческие способности детей, любознательность, поисковую деятельность;
- воспитывать бережное и заботливое отношение к растениям;
- активизировать речь и обогащать словарь детей;
- развивать эмоциональную отзывчивость;
- формировать партнерские взаимоотношения между педагогами и детьми.



Если вы хотите, чтобы весь теплый сезон волны красок на участке сменяли друг друга непрерывно, придется изучить нашу небольшую статью и узнать, когда цветут те или иные декоративные растения, кто первым встречает весеннее солнце, а кто может цветущим уйти даже под снег. Эти знания будут полезны тем, кто хочет устроить клумбу по всем правилам, подобрав насаждения для беспрерывного или последовательного цветения.

Имея данные об особенностях многолетников, можно подобрать подходящие растения и устроить клумбу, где краски одних цветков будут плавно перетекать в другие, радуя глаз. Для этой цели подойдут быстро отцветающие виды. А вот если высадить цветы с длительным периодом активного цветения, тогда цветовая и видовая гамма долго останется неизменной.

Клумба весеннего цветения. Весну всегда ждешь с нетерпением, правда? Так хочется увидеть пронзительно-голубое солнечное небо, услышать пение птиц и, конечно же, насладиться первыми яркими красками просыпающихся цветов. Разумеется, лесные первоцветы способны проклевываться даже из-под снега, а самые первые весенние цветы в саду появляются обычно в марте.

Первые гости на весенней клумбе — первоцветы, так только сходит снежный покров и солнце становится чуть ярче и теплее — крокусы, пролески, примула, медуница и незабудка радуют нас своим цветением.

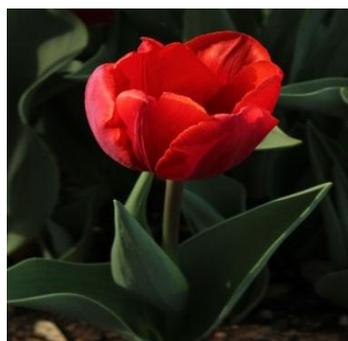
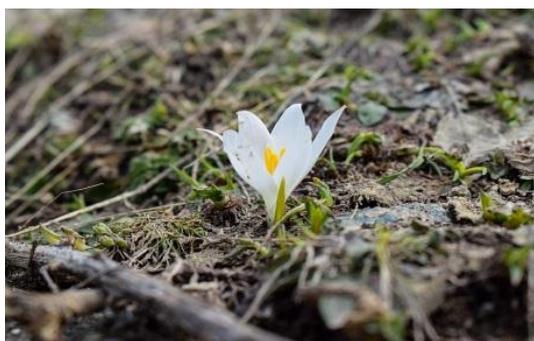
С конца марта и до последних дней апреля достойным украшением клумбы может стать дороникум восточный, больше известный под названием желтая весенняя ромашка. Этот яркий цветок весьма неприхотлив и спокойно перенесет любые колебания температуры и влаги.

Также хорошо на клумбах смотрятся тюльпаны и нарциссы. Они вырастают чуть позже крокусов и несколько не мешают другим цветам.

В последний месяц весны смогут украсить клумбу незабудки, маргаритки и анютины глазки, благодаря своей невероятно пестрой окраске эти яркие цветы покроют клумбу ярким ковром. А также гвоздички — они цветные и очень нежные на вид.

Во второй половине мая невероятно душистые гиацинты, благодаря широкой палитре цвета помогут цветнику заиграть новыми красками.

И только в конце мая пальму первенства получит — пион, его огромные соцветия станут настоящей изюминкой клумбы.



Клумбы летнего цветения. Первые летние месяцы будут радовать цветением ирисы, горный василек, непальская лапчатка, гвоздика-травянка, вейгела и дельфиниум. Период их цветения приходится на июнь-июль.

Середина лета, как правило, самый сложный период для цветов, ведь в июле-августе столбик термометра часто поднимается выше 30 °С, это время засухоустойчивых и солнцелюбивых растений. Например, таких как различные колокольчики, лихнис халцедонский, флоксы, садовые ромашки, астильба и альпийский синеголовник, помогут сохранить красоту клумбы. Флоксы хорошо выглядят в подвесных горшках.

Вторая половина августа — звездный час хризантемы корейской и различных сортов астры, более того, поздние виды хризантемы способны радовать глаз вплоть до самых заморозков.



Клумба осеннего цветения. В начале и середине осени продолжают радовать глаз все те же хризантемы и астры. Также есть растения, цветением которых можно любоваться практически весь сезон. Например, аллиум (декоративный лук), соцветия-шары которого различной окраски появляются в конце весны и, распустившись, надолго «застывают» в таком виде. Аллиум-сухоцвет, который благодаря прочным стеблям можно высушить прямо на клумбе. Родственница аллиума — краспедия зацветает позже — к августу, и ее золотые шары держатся на стеблях до самых морозов.



Конец осени и зимний период, время, когда травянистые многолетники теряют свою декоративность. Для того, чтобы клумба непрерывного цветения выглядела поярче, лучше высадить почвопокровные вечнозеленые лиственные и хвойные кустарники, в особенности те, у которых есть яркие ягоды, которые сохраняют свою декоративность и цвет на протяжении всей зимы.

Литература

1. Гладкий, Н. П. Декоративное цветоводство на приусадебном участке / Н. П. Гладкий. — Москва : Колос, 1977. — 240 с.

БАРХАТЦЫ И ПЕТУНИИ В ЦВЕТОЧНОМ ДИЗАЙНЕ (ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ)

Исполнитель: **Кирилл Вялых**, 8 класс.
Руководитель: **Е. М. Полина**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Цель: создать клумбу непрерывного цветения в течение всего летнего периода (цветочный календарь).

Задачи:

- познакомиться с многообразием сортов бархатцев; петунии
- изучить агротехнику выращивания бархатцев, петунии
- вырастить бархатцы и петунии на наших клумбах, в вазонах, для украшения нашего двора.

(Мы выбрали для клумбы разновидности бархатцев и петунии, т. к. они начинают цвести с июня до сентября месяца включительно.)

Знакомство с многообразием сортов бархатцев.

Бархатцы, или Чернобровцы. В культуре насчитывается около 30 видов.

Самые популярные:

- тонколистные;
- отклоненные;
- прямостоящие.

Разделение на сорта по высоте:

- низкие — до 45 см;
- средние— 45-60 см;
- высокие — 60-90 см;
- гигантские — выше 90 см.

Бархатец прямостоячий (*Tagetes erecta*).

Высота: до 90 см.

Соцветие: гвоздиковидные и хризантемovidные.

Цвет: светло-золотисто-желтый.

Диаметр соцветия: 8—16 см.

Гельбер Штайн (*Gelber Stein*).

Высота: до 70 см.

Соцветие: хризантемovidное.

Цвет: светло-золотисто-желтый.

Диаметр соцветия: 7—8 см.



Гольд Доллар (*Gold Dollar*)

Высота: 90—120 см.

Соцветие: гвоздиковидное.

Цвет: красно-оранжевый.

Диаметр соцветия: 7—8 см.



Зонненшайн (*Sonnenschein*)

Высота: до 50 см.

Соцветие: хризантемовидные.

Цвет: золотисто-желтый.

Диаметр соцветие: 5—6 см.



Зонненшайн (*Sonnenschein*)

Высота: 60—75 см.

Соцветие: хризантемовидные.

Цвет: ярко-оранжевый.

Диаметр соцветия: 8—10 см.



Петунии. Виды и сорта петунии. У петунии три разновидности:

- гибридная (кустовая);
- ампельная;
- каскадная.

Работа над проектом

Этап 1. Посев бархатцев на рассаду мы затеяли в конце марта. Мы рассчитывали получить цветы уже в конце мая — начале июня.

Подготовка почвы. Землю для рассады мы получили, смешав перегной, торф, дерн, песок. Пропорции — 1:1:1:½. Землю мы обеззаразили разведенным в воде марганцем. На дно емкости мы уложили дренаж. Подготовленную почву мы насыпали в ящики для рассады.

Посадка семян. Высеяли семена бархатцев и петунии. В посадочном грунте сделали бороздки глубиной 1 см. На расстоянии 15—20 мм между бороздками уложили семена бархатцев и петунии и усыпали легким слоем земли.

Создаём тепличные условия. Присыпали бороздки землей, хорошо полили посадки и установили тару с посевами на подоконник с температурой 22—25 °С.





Ростки появляются, в среднем, через 4 дня. В некоторых случаях (если семена старые или сорта туговсхожие), эти сроки могут растянуться до 7—8 дней.



Этап 2. Для полива рассады мы решили использовать талую воду. Поливаем талой водой, а в отсутствии — дождевой.



Этап 3. При появлении 2—3 настоящих (резных) листьев, ростки бархатцев пикировали в новые ящики, заглубляя стебельки до семядолей.

Этап 4. Готовую рассаду высаживаем в грунт. Рыхлим землю перед посадкой, убираем сорняки. Высаживаем бархатцы. Бархатцы в грунт высаживали на расстоянии:

- низкорослые сорта — 10—15 см друг от друга;
- среднерослые — 20 см;
- высокорослые — 30—40 см.

Этап 5. Поливали бархатцы, особенно высаженные в контейнерах и горшках, каждый день. В жаркие дни — утром и вечером. Бархатцы засухоустойчи-

вы, но при недостаточном поливе страдает их внешний вид: нижние листья начинают желтеть и сохнуть.



Корни бархатцев очень любят «подышать». Поэтому, хотя бы раз в неделю, рыхлили верхний слой почвы с посадками лопаткой и ручным культиватором.

В течение всего лета растения радовали нас обильным и пышным цветением.



Цветник непрерывного цветения можно создать в виде различных клумб: «Бабочка», «Корзина», «Лодка» и т. п. Важно использовать сорта бархатцев и петуний разной высоты, чтобы не затеняли друг друга. И разных размеров цветов и окраски для того, чтобы создавать цветочные пятна.

Клумба «Бабочка». Подготовка клумбы. Высаживаем рассаду. Высаживаем на клумбу бальзамины и лобелию.

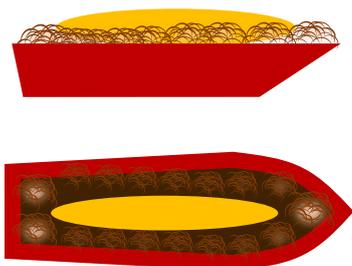


Клумба «Корзина».



Схемы будущих проектов

«Лодка»



Бархатцы
«Мандарин»



Бархатцы
Зонненшайн
(Sonnenschein)

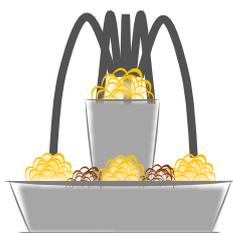


Петуния
Evening Sensati

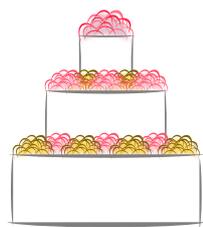


Бегония
Всегдацветущая

«Фонтан»



«Свадебный торт»



Бархатцы
«Мандарин»



Петуния
«Флорибунда»



Петуния
«Evening Sensati»



Бегония
Всегдацветущая



Петуния
Каскадная



Бархатцы
Зонненшайн
(Sonnenschein)



Бархатцы
Гельбер Штайн



Бархатцы
Доллар
(Gold Dollar)

ПОЛЕЗНАЯ КЛУМБА

Исполнители: **Любовь Решетникова, Любовь Уланова**,
студентки направления «Ландшафтная архитектура»
Руководитель: **Л. М. Дымова**, куратор проекта
«Республиканская школа юного лесовода»
(Сыктывкарский лесной институт)



Цель: создание клумбы из расте-
ний-компаньонов.

Задачи:

1. Создать клумбу, которая смогла бы сама о себе заботиться.
2. Вырастить растения — компаньоны, которые увеличат биологическое разнообразие клумбы, сделают ее более плодородной.
3. Подобрать растения, которые сами смогут защитить друг друга и помогут отказаться от химических удобрений и ядохимикатов на участках.

Овощные культуры	Цветочные культуры
лук - шнитт <i>Allium schoenoprasum</i>	Пиретрум девичий <i>Pyrethrum parthenium</i>
салат батавия	Бальзамин садовый <i>Impatiens balsamina</i>
томаты <i>Solanum lycopersicum</i>	Бархатцы прямостоящие <i>Tagetes erecta</i>
	Календула лекарственная <i>Calendula officinalis</i>
	Анемоны <i>Anemone</i>



Помощь растений-компаньонов:

1. Бархатцы защищают салат от листоедов.
2. Цветы и травы, посаженные вместе с овощами, привлекают в огород естественных врагов вредителей — птиц и полезных насекомых.
3. Хризантемы притягивают божьих коровок, которые истребляют тлей и прочих вредителей. Тля любит бальзамины и анемоны.
4. Пиретрум отпугивает вредителей.
4. Календула защищает овощи от фитофтороза (томаты).

При посадках учитывали:

1. Климатические условия (воздействие ветра, осадков и т. д.).
2. Состав почвы, защищенность, воздействие солнечного света.
3. Изучили свойства каждой культуры, их биологические характеристики, совместимость друг с другом.

Для декоративности посадили каждую культуру по всей длине клумбы, разделили каждую культуру проходами и застелили досками.

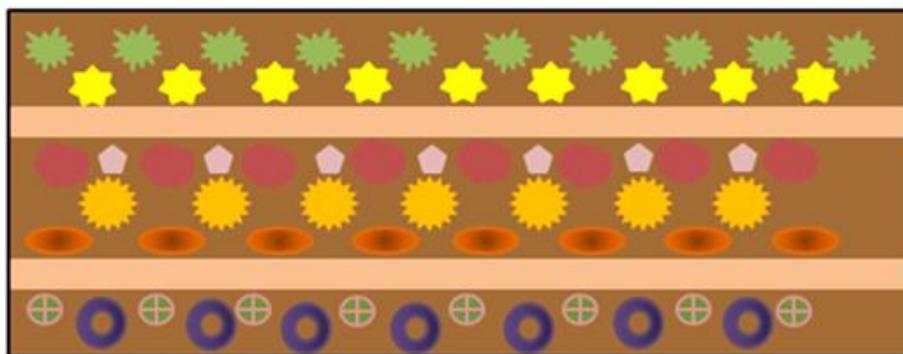
При посадке цветочных культур (бархатцы, бальзамины, пиетрум) мы использовали рассадный метод.

Общий вид «Полезной клумбы»

Условные обозначения	
	- почва
	- дорожки
Цветы:	
	- лук - шнитц <i>Allium schoenoprasum</i>
	- Пиетрум девичий <i>Purethrum parthenium</i>
	- Бальзамин садовый <i>Impatiens balsamina</i>
	- Бархатцы прямостоящие <i>Tagesa erecta</i>
	- Календула лекарственная <i>Calendae officinalis</i>
	- Салат батавия
	- Анемон <i>Anemone</i>
	- Томаты <i>Solanum lycopersicum</i>



Схема посадки «Полезной клумбы»



Растения полезной грядки



Лук-шнитт
Allium schoenoprasum



Бальзамин садовый, или
Недотрога бальзамино-
вая *Impatiens balsamina*



Салат батавия



Пиретрум девичий
Pyrethrum parthenium



Календула лекарственная
Calendula officinalis



Анемон или
ветреница *Anemone*



Бархатцы прямостоящие,
или Африканские
Tagetes erecta

Заключение. По нашим наблюдениям, созданная полезная клумба в течении лета была здоровой, на высаженных растениях не обнаружено вредителей и болезней.

Роскошно цвели бархатцы, создавая при этом солнечную красоту грядке. От салата и розовых бальзаминов создавался резкий контраст цветов. Анемоны своей голубоватой окраской разбавляли буйство красок.

Разумное комбинирование и планирование смешанных посадок будем изучать и использовать в своей практике.

Создание полезной клумбы отлично подойдет для северных регионов.

Библиографический список

1. Каннингэм, С. Д. Верные друзья огородника / С. Д. Каннингэм. — Ридерз Дайджест, 2010. — 278 с. — (Ваш сад).
2. WikiHow. — URL: <http://ru.wikihow.com>.
3. Энциклопедия декоративных садовых растений. — URL: <http://flower.onego.ru>.

РАСТЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ МЕСТ ОБИТАНИЯ (ВЗЛОМЩИКИ АСФАЛЬТА)

Исполнитель: **Артем Леншин**, 10 класс
Руководитель: **О. В. Ганова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Цель: наблюдение и изучение растений (взломщиков асфальта) на территории дендроучастка СЛИ.

Актуальность: люди изменили мир бесповоротно, сильно потеснили живую природу. С каждым днем все больше растений исчезают из городов, задавленных асфальтом, зданиями. Удивительно, как хрупкие ростки находят мельчайшие дырочки в бетоне, трещины в асфальте, чтобы прорасти сквозь них и еще раз увидеть

свет. Мы считаем, что данная работа станет напоминанием о ценности живой природы.

Задачи:

1. Собрать коллекцию растений взломщиков асфальта.
2. Изучить причину, почему асфальт растрескивается и семена прорастают.
3. Составить диаграмму наиболее часто встречающихся растений на данных площадках.

Методы исследования:

1. Теоретический (изучение информации в сети Интернет).
2. Практический (наблюдение, опыт и беседа).
3. Обобщение результатов, вывод.

У растений иногда есть чему поучиться. Они не сдаются, несмотря ни на что. И выживают в самых неподходящих условиях.



Вы наверняка видели, как сквозь асфальт пробивается трава. Это удивительное явление можно наблюдать на каждом шагу: мягкая слабая травинка пробивает твёрдый асфальт. Может быть, асфальт трескается по каким-то другим физическим причинам, а растения прорастают сквозь готовую трещину? Может быть, семя прорастает в небольшом количестве почвы на поверхности асфальта, а затем уже разрушает асфальт корнями? А если всё-таки травинка пробивает асфальт, то какими силами?

Как слабая травинка пробивается сквозь асфальт? Чтобы ответить на интересные нас вопросы, мы провели ряд опытов.

Опыт № 1. Полевые наблюдения. Нашли на дендрологическом участке растения, которые сумели «пробиться сквозь асфальт».

Мы взяли три площадки по 1 м² на разных участках. Выяснили, какие растения поселились на асфальте. Это клевер ползучий, иван-чай, подорожник, одуванчик и злаки: мятлик и овсяница. Изучили биологические особенности этих растений.

Клевер ползучий — влаголюбивое растение, имеет неглубокую корневую систему, засуху переносит хорошо (1). Холодостоек и зимостоек.

Иван-чай — светолюбивое растение (2). Растет на сухих, песчаных местах.

Подорожник — неприхотлив к новым условиям (3). Обильно плодоносит. Растет на заливных лугах, по полям, лесам, при дорогах, тропинках, в садах, огородах, около жилищ.

Одуванчик — семена одуванчика прорастают в первую же неделю (4). В первый год возникающее растение образует розетку листьев и стержневой корень. Растет на лугах, полянах, около дорог.

Мятлик — влаголюбивое, но в то же время засухоустойчивое растение (5). Отличается высокой зимостойкостью.

Овсяница — влаголюбивое растение, выносит затопление (6). На засуху реагирует отрицательно. Светолюбивое. Хорошо растет на глинистых, суглинистых почвах.

Собрали гербарий этих растений (7). Изучили, какое растение наиболее часто встречается на данном участке. На основании наблюдений составили диаграммы каждого участка и сделали выводы.

Самым сильным на участке № 1 оказался подорожник. Он встретился на данном участке 10 раз.

На участке № 2 — овсяница. Встретилась 20 раз.

На участке № 3 — клевер. Встретился 10 раз.



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



Иван Чай



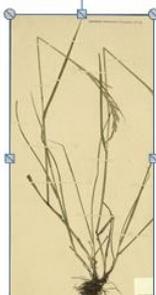
Клевер



Одуванчик



Мяталик

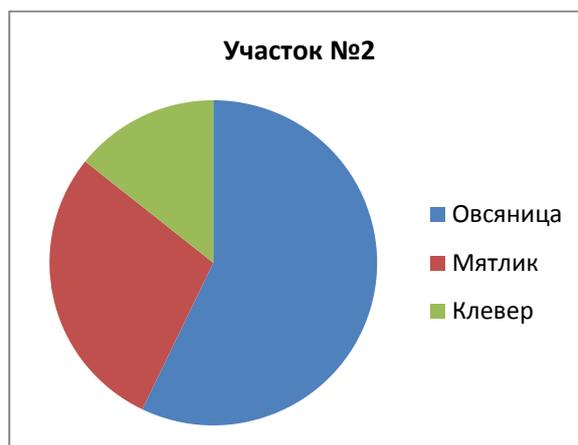


Овсяница



Подорожник

(7)



Растения прорастают при следующих условиях: света, тепла, влаги, питания. Распространяются семена ветром, зацепившись за шерсть животных, перья птиц и т. д. Таким образом, семена могут прорасти, попав на заасфальтированный участок дороги или попав под асфальтовые покрытия во время ремонта дороги.

Вначале семена активно поглощают воду, набухают и начинают прорастать. В клетках проростков возникает огромное гидростатическое давление, которое и позволяет им преодолевать толщю земли, а если необходимо, то и асфальт.

Чтобы установить, действительно ли росток имеет силу, которая способна разрушить асфальт, мы провели серию опытов.

Опыт № 2. Количество впитываемой влаги.

Взяли сухие семена подорожника и выяснили, что среднее арифметическое диаметра этих семян составляет 3 мм (8).

Затем замочили семена в воду. Через два дня увидели, что семена подорожника набухли и увеличились в размерах до 8 мм (9).



(8)



(9)

Опыт № 3. Сила давления набухающих семян. Еще один опыт, позволяющий выяснить, велика ли сила набухающих семян. Для этого опыта мы взяли быстро прорастающие семена подсолнуха. Один стаканчик оставили просто стоять — это контрольный экземпляр. Во втором накрыли землю картонным кружком. В третьем тоже накрыли землю кружком, а сверху положили грузик. И отметили маркером то место, на котором вначале находились эти кружки. Через шесть дней мы наблюдали, как росток с легкостью приподнял картон, но и камень тоже постепенно приподнимается (10, 11), из чего сделали вывод, что сила давления набухающих семян велика.



(10)



(11)

Из наших опытов можно сделать вывод о том, что диаметр набухшего семени по сравнению с сухим увеличился. Затягивание воды из влажной среды (почвы) внутрь сухого семени или клеток ростка называется *осмосом*. В результате в клетках возникает давление, которое позволяет им преодолевать толщю земли. Тургор — внутреннее гидростатическое давление в живой клетке, вызывающее напряжение клеточной оболочки. У растительных клеток тургорное давление поддерживает листья и стебли (у травянистых растений) в вертикальном положении, придаёт растениям прочность и устойчивость.

Что же дает росткам и корням такую силу, что они могут пройти сквозь почву и другие препятствия? Давление жидкости внутри клеток. Семя, попадая в благоприятную среду, в которой оно находит достаточно влаги, начинает набухать. Оно всасывает воду с огромной силой. Благодаря тургору увядшее растение вскоре «оживает», если его поставить в воду. И именно благодаря тургору — давлению жидкости в клетках растения, — растения могут быстро двигаться. Например, цепляться своими усиками за опору, как делает горох и другие лазающие растения. Это огромное давление и позволяет ростку преодолевать толщу земли, просто взламывая на пути все препятствия, а корешкам пробиваться сквозь твердую землю и даже камни.

Удивительно, что растения не могут прорасти через полиэтилен, стекло, а вот через асфальт могут. Как появляются «слабые места» на асфальте?

От перепадов температуры воздуха, асфальт то расширяется, то сжимается, образуются трещины. Ветер и вода заносят в трещины семена растений. Корни разрастаются еще больше, расширяются трещины.

Подводя итоги нашей исследовательской работе, мы можем утверждать, что семена быстро поглощают воду, потом начинают набухать и постепенно прорасти. В клеточках маленьких проростков появится большой силы гидростатическое давление. Именно оно помогает «слабому» растению преодолеть не только толщу земли, но и пробить препятствующую движению роста поверхность. Остаётся найти небольшие трещины и слабины в асфальте и вот уже росточек пробивает себе путь и на удивление нам радуется солнечному свету.

Опираясь на результаты проведенных нами исследований, мы можем говорить о том, что в клетках проростков возникает огромное давление — тургор, которое и позволяет им преодолевать толщу земли, а если необходимо, то и разрушить асфальт.

Благодаря данной исследовательской работе цель достигнута, выполнены все поставленные задачи, расширил свой кругозор в области прорастания семян в экстремальных местах обитания, таких как асфальт. Путем опытных наблюдений узнал, какие растения можно считать взломщиками асфальта, познакомился с механизмом прорастания семян в экстремальных местах обитания.

Библиографический список

1. Денисова, Г. А. Удивительный мир растений : пособие для учащихся / Г. А. Денисова. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 1981. — 127 с.
2. Батурицкая, Н. В. Удивительные опыты с растениями : кн. для учащихся / Н. В. Батурицкая, Т. Д. Фенчук. — Минск : Нар. света, 1991.—208 с.
3. Веччионе, Г. Сделай сам. 100 самых интересных самостоятельных научных проектов / Г. Веччионе. — Москва : АСТ, 2004. — 192 с.
4. Влияние внешних условий на рост растений. — URL: <http://www.valleyflora.ru/vliyaniye-vneshnikh-usloviy-na-rost-rasteniy.html> (дата обращения: 23.03.2022).
5. Мир растений. Как росток пробивает асфальт?. — URL: https://s30513627090.mirtesen.ru/blog/43636794362/MIR-RASTENIY_-Kak-rostok-probivayet-asfalt (дата обращения: 23.03.2022).
6. Ботаника. Школа выживания. Как росток пробивает асфальт. — URL: <https://pustunchik.ua/online-school/biology/botany/yak-parostok-probivae-asfalt> (дата обращения: 23.03.2022).

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ЦЕЛИ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Исполнитель: **Елена Толоконникова**, студентка
Руководитель: **Л. М. Дымова**, куратор проекта
«Республиканская школа юного лесовода»
(Сыктывкарский лесной институт)



Цель: создание в учебно-лабораторном центре (дендроучастке) СЛИ ухоженной, эстетически правильно оформленной хвойной композиции с элементами ландшафтного дизайна.

Задачи проекта:

- Изучить материалы о рекультивации земли и об особенностях обработки.
- Собрать информацию про биологию хвойных растений, которые могут расти на территории Республики Коми, их совместимость друг с другом.
- Изучить опыт составления композиций из хвойных растений.
- Узнать про соседства хвойных растений в дикой природе.
- Выявить рекомендации по созданию горки из хвойных растений в УЛЦ дендроучастка.

- Создать проект будущей альпийской горки.
- Оформить отчёт в виде презентации.



Актуальность проекта. Города, населённые пункты, заполнены мусорными свалками. Такая же свалка имеется и в учебно-лабораторном центре (дендроучастке) нашего института. Для того чтобы преобразить эти свалки, нужно создавать ландшафтные объекты, т. е. проводить рекультивацию.

Рекультивация — это комплекс работ по экологическому и экономическому восстановлению земель и водоёмов, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось.

Цель — улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности нарушенных земель и водоёмов.

Причины возникновения свалок:

- отсутствие четкого и современного законодательства в этой сфере;
- отсутствие ответственности у лиц, ответственных за уборку и контроль над выполнением экологического законодательства;

- недостаточное финансирование;
- недостаточное количество спецтехники.



Методы рекультивации:

- физические (захоронение);
- химические (известкование);
- биологические (выращивание растений, слабо реагирующих на избыток тяжёлых металлов в почве).

Этапы восстановления:

- технический;
- биологический.



Ландшафтная архитектура — это объёмно-пространственная организация территории, объединения природных, строительных и архитектурных компонентов в целостную композицию, несущую определённый художественный образ. Подобно архитектуре и градостроительству ландшафтная архитектура относится к пространственным видам искусства.

Альпийская горка (альпинарий) — это место полностью или частично состоящее из камней, создающее впечатление частички горного пейзажа.



Успешные проекты. Свалку при въезде в УЛЦ мы преобразовали в цветочную горку.

Работа над проектом альпийской горки



Общая характеристика хвойных растений:

- Распространены во всех широтах земного шара.
- Сохраняют вечнозелённость благодаря уменьшению листовой пластинки до хвоинок.
 - Семена надёжно обеспечивают сохранность зародыша и запас питания.
 - Растения продуцируют мощную ценную древесину, используют при озеленении садов, парков.
 - Практически все части хвойных растений используются в медицинских целях.

Растения для высадки на альпинарии

Туя западная Тини Тим (*Thuja occidentalis Tiny Tim*) (1). Высота 0,5—1 м, диаметр кроны 1—1,5 м. Крона шаровидная, короткие и густые ветки. Кора красноватая или серовато-коричневая, отслаивающаяся. Хвоя чешуйчатая, темно-зеленая. В 10 лет высота растений этой формы 30 см, диаметр кроны 40 см. Растет медленно. Светолюбива. К почвам нетребовательна, переносит сухость почвы и избыточное увлажнение, но предпочитает свежие, достаточно увлажненные плодородные суглинки. Морозостойка. Применение: одиночные посадки, группы, на каменистых горках

Ель колючая сизая (*Picea Glauca Globosa*) (2). Ель голубая — вечнозелёное хвойное дерево высотой 25—30 м, редко до 46 м. Диаметр ствола — до 1,5 м. Кора тонкая, чешуйчатая. Крона узкоконическая у молодых деревьев, у старых деревьев становится цилиндрической. Хвоя длиной 15—30 мм, ромбической формы в сечении. Цвет иголок от серовато-зелёного до ярко-голубого. Этот теневыносливый и засухоустойчивый вид привлекает необычной кроной.



(1)



(2)

Можжевельник распростёртый (*Juniperus horizontalis*) (3). Стелющийся вечнозелёный кустарник высотой от 10 до 30 см. Хвоя зелёная, 1—8 мм длиной, с двумя устьичными линиями. Растения, как правило, двудомные. Шишкоягоды — тёмно-синие (почти чёрные), сферические, длиной до 6 мм. Созревают на второй год. Культивируется как декоративное растение из-за неприхотливости к почве и морозостойчивости. Древесина устойчива против гниения.

Сосна горная (*Pinus pumilla*) (4). Кора ветвей почти гладкая, серая, на стволиках слегка шелушащаяся, тёмно-бурая с серыми пятнами. Молодые побеги вначале зелёные, густо опушены рыжими волосками, позднее светло-коричневые. Хвоя трёхгранная, сизо-зелёная, от 4 до 8 см длины, собрана в пучки по 5. Шишки созревают на второй год после «цветения». Корневая система кедрового стланика вначале имеет стержневой корень и боковые ответвления, затем стержневой корень отмирает, развиваются боковые поверхностные корни. При погружении корней в нарастающий моховой слой или в песчано-каменистые почвенные наносы, а также при повышении горизонта вечной мерзлоты на смену погребённым и отмершим корням образуются придаточные корни. Прижатые к почве ветви способны окорениться. Образование придаточных корней и окоренение ветвей обеспечивают живучесть растения.



(3)



(4)

Очиток едкий (*Sedum Acre*) (5) Внешне очиток едкий выглядит как невысокий раскидистый кустарник с большим количеством ползущих стеблей. Листья мелкие и толстые, цветки с пятью лепестками ярко-жёлтого цвета. Это многолетнее травянистое растение, хорошо уживающееся с хвойными, имеет долгий период цветения — с мая и до начала августа. После цветения на месте цветка образуется плод, внутри которого зреют семена, полной зрелости они достигают к концу осени.

Вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*) (6). Вереск — это сильноветвящийся вечнозеленый стелящийся небольшой кустарник высотой 30–70 сантиметров. Небольшие листовые пластины, являющиеся трехгранными, будто свернуты в трубку. Душистые цветочки, внешне схожие с колокольчиками, окрашены в лилово-розовый цвет. Они входят в состав однобоких кистей. Цветение начинается в конце июля, однако наиболее красивым такое растение становится после наступления первых заморозков, потому что его листочки в это время окрашиваются в бордовый и желтый цвет. Это неприхотливое к почве растение очень эффектно смотрится на фоне карликовых хвойных растений.



(5)



(6)

Орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*) (7). Может достигать в высоту 150 см, но в основном размеры колеблются от 30 до 100 см. Корневая система мощная, сильно разветвлённая, состоит из чёрных горизонтальных и вертикальных глубоко расположенных подземных корневищ. Листья дважды-трижды перистые, со своеобразным запахом, плотные и жёсткие, на длинных мясистых черешках, в очертании треугольные. Листочки продолговатые, ланцетовидные, на конце тупые, при основании иногда лопастные или перисто-надрезанные. Нижняя пара перьев у своего основания имеет нектарники, выделяющие сладкую жидкость, привлекающую муравьёв. Край сегментов листьев завернут.

Олений мох (*Cladonia rangiferina*) (8). Горизонтальное слоевище быстро исчезает, состоит из мелких пепельно-серых бугорков. Апикальные веточки коричневые, поникающие в одну сторону. Внешняя сердцевина паутинистоволоочная, в базальной части с зеленоватыми бугорками, корковый слой отсутствует. Апотеции мелкие, коричневые, расположены на концах веточек. Слоевище от КОН желтеет, от парафенилендиамида окрашивается в красный цвет. Этот лишайник является хорошим украшением для альпийской горки.



(7)



(8)

Правила посадки хвойных растений:

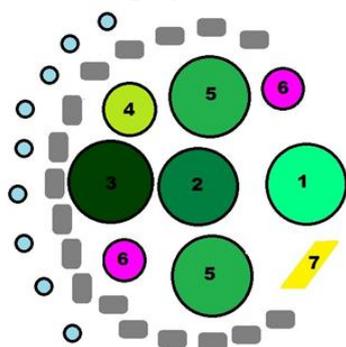
- Хвойные композиции надо ориентировать на запад или восток.
- Необходимо учитывать совместимость хвойных растений друг с другом.
- Чтобы хвойная композиция не сливалась, растения должны быть контрастными по цвету, форме и размеру.
- На этапе планирования следует определиться с отделочными материалами, используемыми для обрамления и декора клумбы — хвойники эффектнее смотрятся в обрамлении из камня

Готовый проект альпийской горки



1. Ель колючая.
2. Сосна горная.
3. Можжевельник распростертый.
4. Орляк.
5. Туя западная.
6. Вереск обыкновенный.
7. Очиток едкий.

Вид проекта сверху



1. Ель колючая.
2. Сосна горная.
3. Можжевельник распростертый.
4. Орляк.
5. Туя западная.
6. Вереск обыкновенный.
7. Очиток едкий.

Уход за хвойными культурами:

- 1) Полив
- 2) Дождевание
- 3) Прополка
- 4) Рыхление
- 5) Мульчирование
- 6) Подкормки
- 7) Обрезка
- 8) Борьба с усыханием иголок.
- 9) Борьба с вредителями

Закрывание почвы тканью



Заполнение отверстий соответствующим грунтом



Высадка растений летом и осенью 2018 г.



Расчет бюджета проекта

№ п/п	Наименование	Цена за шт.	Кол-во, шт. (саженцев)	Итого (руб.)
1	Туя западная ТимТим	1300	2	2600
2	Ель колючая сизая	1200	1	1200
3	Сосна горная Мопс	1100	1	1100
4	Можжевельник распростертый	3200	1	3200
5	Очиток едкий	360	3	1080
6	Вереск обыкновенный Кармен	300	2	600
7	Орляк обыкновенный		1	
8	Опилки			
9	Камни			
10	Грунт	100 руб/м ³	5 м ³	500
11	Нитроаммофоска (сложные удобрения)	100 руб /кг	2	200
			ИТОГО	10480

Заключение. Данный проект с некоторыми доработками можно использовать при облагораживании более крупных свалок. В этом проекте затронуто изучение приживаемости деревьев из различных широт. Альпинарии универсальны с эстетической точки зрения.

КЕДРЫ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

Исполнители: **Александра Макурина, Анна Кузнецова**,
студентки направления «Ландшафтная архитектура»
(Сыктывкарский лесной институт),

Владимир Мусеев, воспитанник
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Руководители: **Е. И. Паршина**, преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

Ж. В. Торлопова, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Цели:

1. Исследовать применение кедров в ландшафтном дизайне, углубить знания о посадке кедров в городских условиях и на частных участках.

2. Познакомиться с различными видами кедров.

3. Узнать о пользе кедровых насаждений для людей.

Ход работы

1. Изучение понятия «ландшафт», о кедре в ландшафте. Ландшафт — это живой организм, в котором действуют свои правила и законы. Территория, любовно засаженная зелеными растениями, особенно хвойными, приносит в жизнь умиротворение и спокойствие. Создавая на своем участке или в саду уютную гармоничную среду, важно правильно выбрать для нее обитателей. Жемчужиной участка может стать сибирский кедр. Это величественное могучее дерево-долгожитель, красавец тайги, прекрасно растет на европейской территории России. При высоте 35—45 м диаметр ровного, прямого ствола достигает 2 м, продолжительность жизни деревьев варьируется от 500 до 800 лет.



Наши предки относились к кедру бережно и почтительно, в наши дни кедр пользуется не меньшим уважением. За приносимую пользу и красоту, сибирский кедр все чаще высаживают в парках, лесных насаждениях и, конечно, в частных усадьбах.



2. Значение посадок кедра для людей. Воздух вокруг кедра целебен, он придает энергию и бодрость, снимает признаки усталости. Последние исследования в области дендротерапии показали, что сибирский кедр является мощным донором энергии и гармонизирует энергетику большинства людей.

Высаживать его рекомендуют неподалеку от мест отдыха, в тени этого дерева приятно отдыхать, наслаждаясь чистейшим воздухом.



3. Правила посадки кедров и ухода за ними. С правилами посадки и ухода за кедром мы познакомились на территории дендрочастка Сыктывкарского лесного института. На территории дендрочастка мы наблюдали за правилами посадки кедров. Знакомились с правилами ухода за ними.

Основными правилами при посадке кедра являются правильная ориентация (северная часть кроны должна быть развернута на север) и расстояние между деревьями (не менее 5 м). Все эти правила учтены при посадке кедров на дендрочастке.



Также мы познакомились с правилами ухода за кедром, научились определять возраст кедра, познакомились с правилами прививки кедра с целью их более быстрого плодоношения.

4. Польза кедровых насаждений. Кедр декоративны в любое время года, включая зиму, когда они способны украсить зимний участок, его ветви ярко-зеленого цвета выглядят необыкновенно выразительно на фоне белого снега.



Кедр дает орешки, используемые в кулинарии, косметологии, медицине. Живица — смола кедр способна заживлять любые раны.

Очень полезна хвоя дерева кедр, которую можно использовать и в банных процедурах. Аромат растущего дерева наполнит воздух вокруг и будет способствовать хорошему отдыху. Хвоя кедр выделяет большое количество фитонцидов, в связи с чем, воздух вокруг кедр отличается высокой стерильностью и особенно благотворно влияет на людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.



5. Разновидности кедр для использования в ландшафтном дизайне. Существует много разновидностей кедр.

Ливанский кедр



Европейский кедр



Атласский голубой плакучий



Гималайский кедр



Дальневосточный кедр



Корейский кедр



6. Кедр в Республике Коми. В конце XIX века на юге Печорского края собирали до 1500 пудов (24 т) кедровых семян, в середине XX промысел сократился до 3 т в урожайные годы. Для сбора шишек кедр вырубался, что привело к значительному истощению запасов этой ценной породы.

Заключение. При работе над исследованием-проектом «Кедр в ландшафтном дизайне» мы познакомились с различными видами кедров, узнали об огромной пользе для людей этого дерева, познакомились с правилами посадки и ухода за кедровыми насаждениями, узнали, как правильно располагать посадки кедров в ландшафтном дизайне. А самое главное, мы осознали важность сохранения природы, правильного и бережного отношения к ней. Поняли, что любой человек, внесший свою посильную лепту в миссию сохранения и воспроизводства кедра, достоин уважения и благодарности.



Знамениты кедровые рощи Ульяновского монастыря, где и сейчас сохранился участок парка из столетних кедров

ВЫРАЩИВАНИЕ КЕДРА ИЗ СЕМЯН

Исполнитель: **Владимир Мусеев**, 9 класс
Руководители: **Л. М. Дымова**, куратор проекта
«Республиканская школа юного лесоведа»
(Сыктывкарский лесной институт);
Ж. В. Торлопова, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

В ельнике — трудиться,
в березняке — веселиться,
в кедряке — богу молиться.

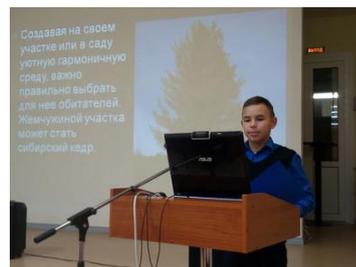


Кедр полон тайн. Никто не знает, почему в кедровой посуде долго не скисает молоко, почему в шкафу из кедра не заводится моль, почему клещ и комар боятся эфирных запахов, источаемых кедром, а пчелы, наоборот, лучше всего себя чувствуют именно в кедровом улье.

Кедрами я стал интересоваться в 2016 г. Мы посещали дендрочасток Сыктывкарского лесного института. Дымова Людмила Михайловна очень много и интересно рассказывала об этом удивительном дереве.



Вначале я подготовил выступление о кедрах, о полезных свойствах кедра, об уходе за кедровыми посадками, затем мне стало интересно, как кедр используют в ландшафтном дизайне, как правильно посадить кедр, какие кедровые породы и как используются в ландшафтном дизайне.



Следующий этап моей работы — как вырастить кедр из семян.



Это интересно. Дерево, которое мы привычно называем кедром, — один из видов сосны. У нас в стране произрастает три вида кедровой сосны: сибирский кедр, корейский кедр и кедровый стланик (кедрач). Кедровая сосна (сосна сибирская) — вечнозелёное дерево семейства сосновых. Растёт на северо-востоке европейской части России, почти на всей территории Сибири и Северной Монголии. Образует смешанные леса с елью, пихтой, лиственницей и чистые насаждения — кедрачи.

Символ могущества и изобилия. Сибирский кедр издревле почитался местными жителями как символ могущества и изобилия. При закладке нового дома сибирские плотники приносили из леса маленький кедр вместе с дерновиной и сажали у переднего угла будущего дома. По местным поверьям считалось, что изба будет такой же крепкой, долговечной и красивой, как кедр.

Священное дерево. У народов Северной Сибири кедр считался священным деревом. По этой причине шаманы украшали кедром свои ритуальные посохи. Магическое значение придавали кедровой ветке, ставили её как оберег у входа в чум.

Народы Северной Сибири очень высоко ценят прочность, лёгкость и гибкость кедровой древесины. Из неё делают лёгкие лодки, основные части саней-нарт. Из длинных гибких корней в старину плели различную посуду.

Жизнь сибирского кедра. Живёт сибирский кедр до 3—5 столетий. В возрасте 20—70 лет он начинает плодоносить. Шишки на кедре появляются периодически каждые 5—6 лет, иногда в течение двух с половиной веков. В урожайные годы в кедровниках появляются заготовители. Не дремлет и лесная живность: белки, бурундуки, кукушки и кедровки. С утра до вечера не прекращается суeta в кедровой кроне. Кедр щедро угощает вкусными орешками лесных жителей, словно зная, что за это угощение они оплатят ему добром.





Древесина кедра. Древесина кедра легка, прочна, красива, устойчива к насекомым и грибам, ароматна. Этот ценный материал идёт на всевозможные поделки — от карандашей до мебели.

Древесина кедра — важное сырьё для производства целлюлозы и бумаги. Из неё получают стойкую краску, извлекают дубильные вещества. Из ветвей получают смолу, из хвои готовят витаминную муку, противогрибковый препарат, выделяют эфирные масла.

Лечебные свойства кедра:

- содержит огромное количество витаминов и жиров;
- микроэлементы способствуют улучшению памяти;
- повышает иммунитет;
- восстанавливает нервную систему;
- укрепляет сердце и сосуды.

Жизнь кедра начинается с семян, с кедровых орешков.



Необходимо использовать для посева кедровые орехи с области экологического оптимума вида, где сосредоточены высокопродуктивные кедровники. Здесь формируются высококачественные семена.

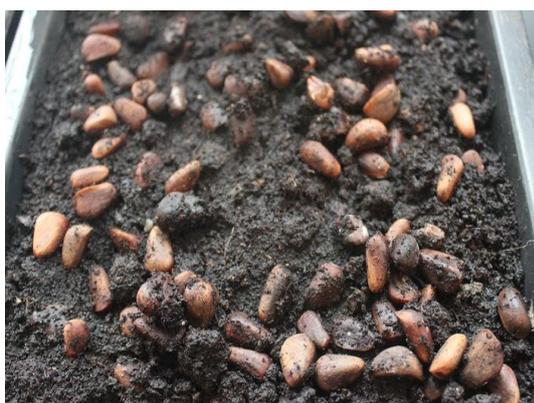
Для посева на дендрологическом участке СЛИ мы получили семена кедра сибирского, собранные со среднегорья Алтая, которые привез профессор Титов Евгений Васильевич весной этого года.

Сначала ознакомились с качеством семян. Все 20 штук были тяжелые. Средняя длина — 11 мм, ширина — 6 мм. Темно коричневые. Были резко вы-

ражены глазки (это пятно в нижней части ореха). Это показатели очень всхожих семян. Семена были сырые, холодные, так как прошли стратификацию.



Стратификация — это активизация физиологических процессов в искусственных условиях. Подражая природе, стратификация проводилась в снежной куче. Замоченные семена складывали в матерчатый мешок, заворачивали мелкой сеткой от грызунов и загружали в снежную кучу, прикрыв опилками и хвойными ветками. Температура поддерживалась постоянная, близкая к нулю. Под снегом семена находились 3 месяца.



Стратифицированные семена высевали в мае месяце, в теплице в специально приготовленные стаканчики. Почва — смесь из разложившегося торфа, (рН 5,5) и минеральных удобрений: на 20 г торфосмеси добавляли 1 г суперфосфата, 2 г древесной золы.



Перед посевом семена в течении суток протравливали в растворе марганцовки, для профилактики от грибных заболеваний.

Температуру воздуха после появления всходов поддерживали +15...+20 °С. Влажность воздуха — 80 %. Температуру и влажность регулировали поливами и проветриваниями.



В течение лета нам удалось из 20-ти посеянных семян вырастить 13 сеянцев кедра сибирского с закрытой корневой системой.



До следующей весны мы продержим эти сеянцы в закрытом грунте на доращивании, а затем посадим в открытом грунте.

Ранее таким же способом, выращенные из семян уже растут 5 саженцев кедра в открытом грунте 3 года.



Важные условия при посадке кедра:

- Не заглублять в землю корневую шейку (граница между стволиком и корневой системой).
- Не допускать загиба корней, они должны провисать.

Самое главное при посадке кедров и других деревьев — это ваша мысль! Если мысль ваша гармонична, если сажаете вы

дерево с чистыми помыслами: бескорыстно, для счастья самого дерева, счастья Матушки-Земли и будущих потомков, то, во-первых, приживаемость такого дерева увеличится многократно, а во-вторых, оно будет усиливать ту мысль и энергию, с которой вы его посадили.



Поэтому старайтесь сажать деревья, а особенно кедры, с хорошим настроением, улыбкой и радостью, и тогда на земле этого станет больше.

ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА АПТЕКАРСКОМ ОГОРОДЕ

Исполнители: **Айсель Исмаилова, Александра Шебырева**, 8 класс

Руководители: **Н. И. Нестерова**, воспитатель

(ГУ РК «Детский дом № 3»);

Н. К. Мухина, ведущий инженер
(Сыктывкарский лесной институт)

Цель проекта: приобретение практических навыков выращивания лекарственных растений в условиях аптекарского огорода.

Актуальность. Вырубка лесов и загрязнение окружающей среды приводит к сокращению природных мест произрастания лекарственных растений, затрудняет их сбор в естественных условиях. Знания о целительной силе растений остаются невостребованными, а то и забываются.

Мы полагаем, что лекарственные растения, выращенные на грядках аптекарских огородов, могут стать экспонатами музея под открытым небом для распространения знаний о видовом разнообразии и полезных свойствах растений нашей местности.

Разведение лекарственных растений на грядках дачных участков может стать элементом ландшафтной композиции и домашней аптечкой.

Задачи:

1. Познакомиться с историей создания и выяснить назначение аптекарских огородов в России.

2. Изучить видовой состав лекарственных растений, произрастающих на дендроучастке Лесного института, узнать некоторые их полезные свойства и область применения.

3. Принять участие в посадке лекарственных растений и уходе за ними.

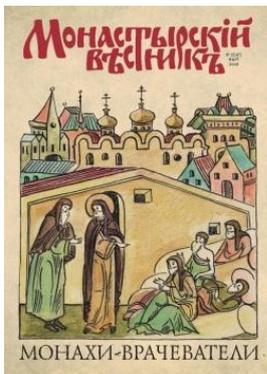
В своей работе мы использовали следующие **методы исследования:**

- изучение литературы и анализ интернет-источников информации;
- наблюдение;
- сравнение;
- анализ;
- метод пробы.

I. Из истории появления аптекарских огородов на Руси. На протяжении многих столетий знания о целительной силе трав, их сбор, изучение и культивирование имело очень важное значение. В разных странах люди умели использовать лекарственные растения. Научились этому очень давно, задолго до нашей эры. А вот культивировать, выращивать их на своих огородах, стали много позже.

В Древней Руси (V—IX вв.) сведения о лекарственных растениях хранились у волхвов, ведунов и знахарей, которые держали их в тайне и открывали только своим ближайшим родственникам, представителям своего рода.

Позднее при монастырях появляются первые так называемые «зелийные грядки». На них выращивались целебные растения, которые монахи применяли для своих нужд и для врачевания. Совершая свое паломничество к святым мес-



Царь Иван IV



Царь
Михаил Федорович



Царь
Алексей Михайлович

там, зачастую привозили они из своих странствий необычные растения, отличавшиеся особыми свойствами. Монахи были первыми врачевателями души и тела. Известно, что в XI в. в Киеве жили Домиан-целбник и Агапит, вылечивший Владимира Мономаха целебными травами.

В 1581 г., при царе Иване IV, была открыта Аптекарская изба, которую принято считать первым медицинским государственным учреждением на Руси.

В конце 16 — начале 17 века при правлении Михаила Федоровича Романова, прадеда Петра I, на Руси был налажен сбор дикорастущих целебных трав.

Аптекарская изба преобразована в Аптекарский приказ, во главе которого стоял аптекарский боярин. Он следил, чтобы каждый сезон составлялся список растений, которые необходимо заготавливать. Крестьяне платили оброк царю и боярам травами.

Культивирование лекарственных растений на Руси начинается со второй половины XVII века. При царе Алексее Михайловиче в Москве и ее окрестностях учреждены 4 аптекарских огорода, занимавших небольшую площадь и культивировавших до 20 разных растений, дававших урожаи, измерявшиеся десятками пучков.

В XVIII веке по велению Петра I «аптекарские огороды» создали во всех крупных городах при военных госпиталях. Аптекарские огороды становятся источниками лекарственного сырья для нужд частных и казенных аптек.

В Астрахани и Лубнах заложены большие плантации лекарственных растений.

Крестьянам ввели «ягодную повинность», куда был включен и сбор лечебных трав. С тех пор многие лекарственные растения Россия перестала ввозить из-за границы.

Аптекарские огороды являлись своеобразными учебными базами, где готовились специалисты по фармацевтическому ремеслу.

Ученик поступал на обучение в «аптекарский огород» на 5—6 лет. Потом сдавал экзамен на «гезеля» (помощник аптекаря), после чего направлялся на службу практиковаться в аптеку на 2—3 года. А затем, выдержав экзамен на звание провизора (аптекаря), получал право на самостоятельную фармацевтическую деятельность.



**Романтизированный
портрет Петра I,
Поль Деларош, 1838**



**Всероссийский НИИ
лекарственных
и ароматических растений**



**Ботанический сад МГУ
«Аптекарский огород»**



Аптекарский огород СЛИ

В первой половине XIX века из-за жесткой иностранной конкуренции и неумелого ведения дел развитие производства лекарственных растений в России прекращается. Казна решает, что выгоднее покупать лекарственные травы за границей. Аптекарские сады и огороды разоряются и приходят в запустение.

С 1931 г. в России изучением лекарственных и ароматических трав занимается Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР). В настоящее время в состав института входят 12 научных отделов, единственный в России Ботанический сад лекарственных и ароматических растений и три филиала: Белгородский, Северо-Кавказский и Средне-Волжский.

В настоящее время в Москве сохранился ботанический сад МГУ им. М. В. Ломоносова «Аптекарский огород». Он имеет статус памятника истории и культуры Москвы, памятника садово-паркового искусства XVIII века и особо охраняемой природной территории. В 2013—2014 гг. здесь почти полностью восстановлена коллекция видов лекарственных растений аптекарского огорода 18 века.

Есть небольшой аптекарский огород и в дендрарии Сыктывкарского лесного института.

II. Назначение аптекарских огородов на Руси

Изучив сведения из истории создания аптекарских огородов на Руси, мы узнали об их основных назначениях:

- украшение ландшафта;
- изучение растений и выявление их целебных свойств;
- выращивание и сбор лекарственного сырья для аптек и военных госпиталей;
- обучение специалистов по фармацевтическому ремеслу;
- сохранение исчезающих видов и окультуривание диких растений.

В настоящее время главное назначение аптекарских огородов — это изучение растений, их сохранение и введение в культуру. Это музей под открытым небом как источник распространения знаний.

III. Описание практической работы на аптекарском огороде в дендрарии Сыктывкарского лесного института. Приступая к работе над своим проектом, весной 2019 г. мы осмотрели грядки аптекарского огорода. Осмотр выявил следующее:

- В аптекарском огороде ранее уже посажены лекарственные растения: клевер, мята полевая, Melissa лимонная, пустырник, пижма, ромашка аптекарская.
- Лекарственными травами занято 7 грядок, 5 грядок свободны от посадок этого года.
- На момент осмотра все грядки заросли сорняками.

Проконсультировавшись с сотрудником лесного института Дымовой Л. М., мы решили привести грядки в порядок. Мы пропололи грядки с ранее посаженными растениями. После прополки и рыхления междурядий оказалось, что часть ранее посаженных растений погибла, и мы дополнили грядки новыми растениями, пересадив их с других территорий дендрочастка.

Затем мы решили подготовить к посадке 5 пустующих приподнятых грядок. Мы перекопали их, очистив от остатков прошлогодних растений, удобрили, взрыхлили и разровняли землю.



Далее мы составили план посадок.

План посадки

№ грядки	Название растения	Способ посадки
1	Бадан	делением куста
2	Календула	Рассадой
3	Бархатцы	Рассадой
4	Расторопша	Семенами
5	Расторопша	Семенами

На одну грядку мы посадили бадан толстолистный, подготовив материал для посадки делением куста. На две другие грядки были посажены календула и бархатцы рассадой, выращенной ранее в теплице. Еще две грядки засеяли семенами расторопши.

Таким образом, в ходе проекта мы научились выполнять следующие агротехнические работы:

- Подготовка участка к посадке: перекопка, рыхление, удобрение земли.
- Планирование посадок на участке и расчет необходимого количества рассады.
- Подготовка посадочного материала: деление куста, выращивание рассады из семян.
- Пересадка растений.
- Прополка и полив высаженных ранее растений.
- Покос травы на прилегающих к грядкам территориях.
- Уход за рассадой в теплице и растениями открытого грунта.



IV. Некоторые полезные свойства лекарственных растений, произрастающих на аптекарском огороде в дендрариуме СЛИ. Изучая интернет-ресурсы, работая со справочниками и атласом-определителем, а также непосредственно выращивая растения, мы узнали некоторые полезные свойства 10 видов, выращиваемых на аптекарском огороде дендроучастка СЛИ, лекарственных растений. Назовем лишь некоторые из них.

Бадан толстолистный (1). Чай из бадана имеет хорошие противовоспалительные и бактерицидные свойства, понижает артериальное давление, помогает в борьбе со стрессами.

Календула лекарственная — хорошее противовоспалительное средство. Применяют при ангине, воспалительных заболеваниях полости рта. Лечат язвенные болезни желудка и двенадцатиперстной кишки ...

Очень интересны **бархатцы (2)**. Экстракты из бархатцев — отличный антисептик. Из различных частей растения изготавливают антибактериальное мыло. А цветы применяют в кулинарии.

Расторопша пятнистая способствует улучшению функции печени, нормализуют пищеварение и обмен веществ (3).



(1)



(2)



(3)

Про **ромашку аптечную** знают все. Препараты из нее оказывают спазмолитическое, противовоспалительное, антисептическое и некоторое обезболивающее действие.

Настой и отвар свежих или высушенных соцветий **клевера** применяют при анемии, болезнях лёгких, заболеваниях верхних дыхательных путей (4).

Пустырник сердечный — хорошее успокоительное средство.

Пижма обыкновенная оказывает желчегонное, противовоспалительное, противоотечное и глистогонное действие (5). Укрепляет капилляры.

Мелисса лекарственная имеет приятный лимонный запахом при растирании (6). Это хорошее противосудорожное, болеутоляющее, мочегонное и противовоспалительное средство. Молодые побеги мяты полевой используются как приправа к кушаньям и для ароматизации чайных смесей, напитков, соусов, кондитерских изделий, уксуса.

Мяту перечную применяют при зубной боли, желудочно-кишечных заболеваниях, тошноте, рвоте, невралгии (7).



(4)



(5)



(6)



(7)

Как мы видим, каждое растение обладает массой полезных свойств и может быть использовано в народной и официальной медицине.

V. Итоги:

- Мы не только нашли интересующую нас информацию по теме проекта, но и развили свои умения и навыки работы с литературой и информационными источниками.

- Мы расширили свои знания о видовом составе лекарственных растений, которые можно выращивать в условиях города Сыктывкара.

- Узнали некоторые полезные свойства десяти лекарственных растений, выращиваемых на дендрочастике Сыктывкарского Лесного института.

- Познакомились с различными приемами подготовки посадочного материала, приобрели практические умения и навыки работы по подготовке земельного участка к посадке, узнали, как правильно ухаживать за посадками лекарственных растений.

- Знания и умения, полученные нами в ходе выполнения агротехнических работ с лекарственными растениями теперь мы можем применить и для посадки других растений.

- Новые знания укрепили нас в мысли о необходимости создания аптекарских огородов с целью распространения знаний о целебных растениях.



Таким образом, поставленная нами цель проекта достигнута. Но все же у нас остались некоторые вопросы и сомнения по целесообразности применения для лечения сырья, выращенного в условиях загрязнения городской атмосферы.

- Насколько безопасно применять лекарственное сырье, выращенное и заготовленное в окрестностях города Сыктывкара?

- В какой мере экологическая обстановка оказывает влияние на безопасность лекарственных растений?

- Кроме того, ввиду того, что мы выезжали в лагерь, мы не смогли принять участие в сборе и процессе переработки лекарственного сырья.

- Как правильно заготовить впрок лекарственное сырье в окрестностях города Сыктывкара? На этот вопрос мы бы тоже хотели получить ответ в следующем году.



Наша благодарность. Мы хотим поблагодарить руководство СЛИ за предоставленную нам возможность работать над нашим проектом в условиях дендроучастка. Выразить признательность сотрудникам СЛИ Дымовой Людмиле Михайловне и Мухиной Надежде Константиновне за консультативную и организационную помощь.

Библиографический список

1. Синадский, Ю. В. Целебное лукошко / Ю. В. Синадский. — Москва : Педагогика, 1989. — 144 с.
2. Луговые травянистые растения. Биология и охрана : справочник / И. А. Губанов, К. В. Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. — Москва : Агропромиздат, 1990. — 183 с.
3. Новиков, В. С. Школьный атлас-определитель высших растений : Кн. для учащихся / В. С. Новиков, И. А. Губанов. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 1991. — 240 с.
4. Православная газета (Екатеринбург). — URL: <https://orthodox-newspaper.ru/numbers/at274> (дата обращения: 25.03.2022).
5. Лекарственные растения. — URL: <https://clck.ru/Ej6ZT> (дата обращения: 25.03.2022).
6. Лекарственные растения (классификация, подходы к оценке ресурсов) : учеб.-метод. пособие для вузов. — Воронеж, 2015. — URL: <https://clck.ru/eRzuA> (дата обращения: 25.03.2022).
7. Бадан — URL: <https://lektrava.ru/encyclopedia/badan-tolstolistnyy/> (дата обращения: 25.03.2022).
8. Лекарственные растения — URL: <https://www.kp.ru/putevoditel/zdorove/lekarstvennyerasteniya/> (дата обращения: 25.03.2022).

ВЛИЯНИЕ РАСТЕНИЙ-СИДЕРАТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (НА ПРИМЕРЕ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕДИСА)

Исполнитель: **Никита Леньшин**, 8 класс
Руководители: **Л. М. Дымова**, куратор проекта
«Республиканская школа юного лесовода»
(Сыктывкарский лесной институт);
Н. И. Нестерова, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Тема исследования: в 2020 г. мы изучили тему: «Влияние растений-сидератов¹ на урожайность сельскохозяйственных культур».

Актуальность исследования. Актуальность нашего исследования обусловлена тем, что сидерация является многофакторным агротехническим приемом земледелия, положительно влияет на почву, продуктивность и качество возделываемых культур.

Известно, что в условиях многолетнего использования одних и тех же участков земли для выращивания сельскохозяйственных культур почва истощается. Это приводит к необходимости удобрять ее. Ежегодное использование химических удобрений, а также угнетающих рост сорняков гербицидов приводит к избыточному накоплению их в почве, что в свою очередь приводит к снижению качества выращиваемой продукции, оказывает негативное влияние на здоровье человека (рис. 1).

Сегодня очень важно для оздоровления почвы перейти на использование естественных растительных удобрений, которые позволяют не только повысить плодородие почвы, но и сократить рост сорных трав.

Полезность применения сидератов. Изучая литературу и информационные интернет-источники, мы пришли к выводу, что использование сидератов в сельском хозяйстве приносит большую пользу.

Многие растения обладают фитосанитарными свойствами и умеют бороться с вредителями. Например, горчица как сидерат, подавляет паршу и фитофтору. Рожь и редька масличная борются с нематодами. Редька отпугивает еще и гусениц луковой мухи. Сидераты обогащают почву органикой, макро- и микроэлементами, в том числе азотом, калием и фосфором. Они заглушают рост сорняков, делают почву более рыхлой, улучшают способность пропускать и впитывать воду, положительно влияют на аэрацию почвы. При поверхностном использовании сидератов, они защищают поверхность грунта от палящих лучей солнца.



Рисунок 1

¹ Сидераты — растения, выращиваемые с целью последующей заделки в почву для улучшения её структуры, обогащения азотом и угнетения роста сорняков.

Все вместе это способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур и улучшает качество продукции.

Мы решили проверить действие сидератов на плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур на примере выращивания редиса. Особенно нас заинтересовал вопрос, зависит ли результат применения сидератов от сорта выращиваемой культуры. Поэтому мы определили следующие цель и задачи нашего исследования.

Цель: изучение растений-сидератов, их влияния на плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур (на примере выращивания редиса).

Задачи:

1. Посадить и вырастить редис трех различных сортов на опытных и контрольных участках.
2. Провести контрольные измерения полученного урожая.
3. Составить сравнительные таблицы и диаграммы.
4. Сделать выводы.

Подготовка опытных участков. Для решения поставленных задач были подготовлены опытные и контрольные грядки на территории дендроучастка Сыктывкарского лесного института. На всех участках проведено известкование.



В дендрарии Лесного института ранее уже были опробованы в качестве сидеративных культур озимая рожь, овес, горчица белая, горчица желтая и фасцелия, которая является также отличным медоносом. Эти сидераты применяются в сельском хозяйстве Республики Коми.

В 2020 г. на опытных участках были засеяны бобовые, зерновые и их смеси: горох, овес, вико-ржаная смесь.

Летом 2020 г. проросшая зелень сидератов была срезана и оставлена на грядках для перепревания.

Бобовые повысили плодородие почвы. Сидераты улучшили структуру почвы. Создали хорошую аэрацию.

В июне 2020 г. на перекопанных опытных грядках в качестве промежуточной сидеративной культуры была посажена горчица белая. Взошла через неделю. Прорастивали ее до 15—20 см. Затем перекопали. А в августе на контрольные и опытные грядки посадили редис.

Обоснование выбора опытной культуры. Для опыта мы выбрали редис. Эта культура быстрорастущая. Созревает в среднем за 18—25 дней, поэтому можно в короткие сроки провести исследование.

Мы выбрали три сорта с примерно одинаковым сроком созревания: Снегирёк, Краса Алтая и Амур. Время посева: 24 августа. Время сбора: 20 сентября.



Обоснование сроков посадки. Для опыта мы высадили редис в конце августа, так как редис — растение длинного дня, т.е. оно очень быстро наращивает ботву, цветет и дает семена, когда дни длинные (в июне, июле). При коротком же дне вся энергия прорастания скапливается в корнеплоде, что актуально для данного вида сельскохозяйственной культуры, поэтому редис сеют в мае или в августе.

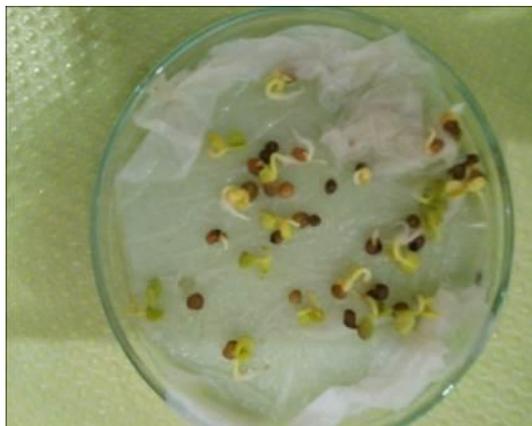


Определение жизнеспособности семян. До посева мы определили жизнеспособность семян с помощью опыта. В 1 л воды растворили ложку соли и высыпали 100 семян одного сорта. Хорошие семена опустились на дно, а утратившие жизнеспособность, остались плавать на поверхности. Жизнеспособность семян всех сортов оказалась примерно одинакова: Краса Алтая — 96 %; Снегирёк — 96 %; Амур — 97 %.

Проверка семян на всхожесть. Из проверенных в опыте № 1 жизнеспособных семян мы отобрали по 30 шт. каждого сорта.

Семена разложили на сложенной в несколько слоев и увлажненной фильтровальной бумаге. Укрыли полиэтиленовой пленкой и поставили в светлое и теплое место.

Семена набухли и проклюнулись на вторые сутки. Дружные всходы появились на четвертые сутки. Все три сорта прорастали примерно одинаково.



На 5-й день всхожесть семян составила:

Сорт	Посажено семян	Взошло	Всхожесть, %
Краса Алтая	30	29	97
Снегирек	30	26	87
Амур	30	27	90

Уход за посадками и сбор урожая. Уход за посадками на опытных и контрольных участках был одинаков: это полив и рыхление. А также 1 раз проведена подкормка сложными удобрениями (азот — фосфор — калий)

При визуальном осмотре участков, наблюдалось преобладание зеленой массы на опытных участках. Здесь всходы всех трех сортов были дружнее, крепче.



На контрольных же участках часть растений не взошла, а часть растений погибла.

Сбор урожая был произведен через 25 дней после посадки, когда редис набрал сочность, полновесность. С контрольных и опытных участков мы взяли выборочно по 30 корнеплодов, выдерживая их с грядок везде одинаково (накрест). Уже при сравнительном визуальном осмотре было видно, что урожай опытных грядок всех трех сортов превосходит контрольные грядки. Это подтвердили контрольное взвешивание, выполненные нами измерения контрольных и опытных образцов всех сортов редиса, а также расчеты.



Параметры, по которым были выполнены измерения:

- масса 30 шт. редиса с ботвой и корневым отростком;
- масса 30 шт. редиса без ботвы;
- общая длина растения;
- длина ботвы (без корнеплода и корневого отростка);
- высота (длина) корнеплода без ботвы и корневого отростка;
- ширина корнеплода;
- количество листьев.

Параметры, по которым были сделаны расчеты на основе выполненных измерений:

- масса ботвы 30 шт. редиса (без корнеплода);
- средняя масса 1 корнеплода редиса с ботвой;
- средняя масса 1 корнеплода редиса без ботвы;
- средняя масса ботвы 1 штуки редиса (без корнеплода);
- средняя длина растения с ботвой и корневым отростком;
- средняя длина корнеплода без ботвы и корневого отростка;
- средняя длина ботвы 1 растения (без корнеплода).



Данные измерений опытных и контрольных образцов, а также расчетные данные были занесены в таблицы.

Сравнительный анализ контрольных измерений и расчетных параметров испытываемых сортов редиса с опытных (сидеральных) и контрольных участков. Сравнительный анализ данных таблиц и гистограммы помогли нам сделать следующие выводы:

1. Все испытываемые сорта редиса на опытных участках с применением сидератов показали большую в сравнении с контрольными участками общую массу 30 корнеплодов, измеряемую как с ботвой, так и без ботвы.

2. Самым урожайным по общей массе оказался сорт «Краса Алтая», но наибольший прирост по массе в сравнении с контрольными образцами показал сорт «Амур» (прирост с ботвой 853 г — 100,7 %, без ботвы 580 г — 103,6 %).

3. Расчетная средняя масса 1 растения редиса с ботвой и без ботвы на опытных участках у всех испытываемых сортов выше, чем на контрольных участках. Наибольший процент прироста по массе у сорта «Амур».

4. Все три сорта на опытных участках показали прирост расчетной общей массы ботвы тридцати штук редиса, измеряемой без корнеплода. Наибольший прирост показал сорт «Амур».

5. У всех сортов на опытных участках расчетная средняя длина растения с ботвой и корневым отростком больше, чем на контрольных участках. Наибольший прирост у сорта «Снегирёк» (7,1 см — 23,1 %).

6. Средняя расчетная длина ботвы также у всех трех сортов выше на опытных участках. Всех длиннее как у контрольных, так и опытных образцов ботва сорта «Снегирёк». Но прирост, в сравнении с контрольными образцами, больше у сорта «Амур» (6,4 см — 54,2 %).

7. Выше на опытных участках и средняя расчетная высота (длина) корнеплода без ботвы и корневого отростка. Наибольший прирост дал сорт «Снегирёк».

8. Средняя расчетная ширина корнеплода на опытных участках увеличилась только у двух сортов: «Амур» и «Краса Алтая», а у сорта «Снегирёк» на опытных участках на 0,2 см меньше, чем у контрольных образцов.

Общие выводы:

1. Применение сидератов значительно повысило урожайность трех испытываемых сортов редиса «Амур», «Краса Алтая», «Снегирёк», а это значит, что применение сидератов действительно является эффективным агротехнологическим приемом, влияющим на урожайность сельскохозяйственных культур.

2. Прирост урожайности произошел по всем измеряемым параметрам длины и массы во всех частях растения: листьях, корнеплоде, следовательно, сидераты оказывают комплексное влияние на растение.

Количественные показатели прироста параметров экспериментальных образцов и процентное отношение прироста к показателям контрольных образцов у разных сортов редиса отличаются, а следовательно, эффективность применения сидератов зависит от сорта редиса.

Библиографический список

1. Методические рекомендации по использованию сидеральных культур с целью сохранения почвенного плодородия / под общ. ред. Л. М. Козловой. — Киров, 2009.
2. Все секреты сидератов. — URL: <https://www.liveinternet.ru/users/irleo/post412560813/> (дата обращения: 25.03.2022).
3. Используйте сидераты. — URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5d808491e4f39f00af77cbc9/ogorod-na-sleduiuscii-god-5d8111c1bc251400ae351c60> (дата обращения: 25.03.2022).
4. Люпин узколистный в среднетаежной подзоне Республики Коми / А. Потапов. — URL: <https://ib.komisc.ru/add/old/t/ru/ir/vt/02-58/05.htm> (дата обращения: 25.03.2022).
5. Сидераты. — URL: <http://agro.cap.ru/news/2019/04/02/siderati> (дата обращения: 25.03.2022).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧВ НА ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА

Исполнители: **Юлия Сидорова**, 10 класс, **Никита Кузнецов**, 5 класс

Руководители: **Г. Г. Романов**, кандидат сельскохозяйственных наук
(Сыктывкарский лесной институт);

Е. Г. Нестерова, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Актуальность: в процессе возделывания сельскохозяйственных культур почва подвергается вспашке. Агротехнические воздействия призваны создавать благоприятные условия для выращивания сельскохозяйственных культур, но также они могут разрушать почву и уменьшать плодородие. Данное противоречие требует мероприятия по восстановлению плодородия почв. Своевременные мероприятия по питанию почв повышают урожайность и качество.

Гипотеза: изучив почвы на дендрологическом участке, при их правильной эксплуатации в будущем можно рассчитывать на высокие урожаи.

Объект и предмет исследования: объектом изучения является почва дендроучастка СЛИ, а предмет исследования — почва.

Цель: изучить состав почв разных участков лесного института для проведения мероприятий, направленных на окультуривание почв.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Познакомиться с почвами Республики Коми.
3. Научиться определять состав почвы.
4. Определить, какие мероприятия необходимо проводить для повышения плодородия.

Методы исследования:

- научный (изучение необходимой литературы);
- социологический (опрос специалистов);
- практический (определение состава почвы);
- картографическое исследование (изучение географической карты).

Почва и ее виды. *Почва* — это рыхлый поверхностный слой суши, образование которого проходило на протяжении длительного времени в процессе взаимодействия материнской породы, растений, животных, микроорганизмов, климата и рельефа.

Почва — это особое природное тело, обладающее свойствами живой и неживой природы. Именно такой вывод сделал основоположник современного почвоведения, русский естествоиспытатель В. В. Докучаев. Он осознал, что почва представляет четвертое царство природы, в котором органично сочетается живое и неживое.

В зависимости от места возникновения и содержания камней, ила, глины и песка почвы бывают: песчаные, глинистые, суглинистые, супесчаные, торфяные, дерново-подзолистые, черноземные, каштановые, бурые, сероземы, солончаки.

Почвы Республики Коми. Почвенные пояса делятся на полярный и бореальный. Полярному поясу соответствует тундровая зона, а бореальному — зона подзолистых почв (тайга). Зона тундровых почв представлена подзоной южных тундр, зона подзолистых почв делится на четыре подзоны:

– глеево-подзолистых и тундрово-болотистых почв (лесотундра вместе с крайней северной тайгой);

– глеево-подзолистых почв (северная тайга);

– типичных подзолистых почв (южная тайга).

По степени кислотности почвы в большинстве относятся к сильно кислым и очень сильно кислым.

Почвам Республики Коми присуща слабая степень гумусности, низкое содержание элементов питания; они биологически малоактивны и малопродуктивны. Наиболее плодородные дерновые почвы встречаются главным образом в южных районах Республики. Севернее они приурочены к речным террасам. Почвы болотного типа распространены почти по всей республике, но на севере их больше, чем на юге.

Значительная часть территории заболочена, болота имеются от небольших по площади до массивов в несколько тысяч гектаров, всего под болотами занято около десятой части территории. Из заболоченных почв наибольшее практическое значение имеют низинные перегнойно-болотные почвы, являющиеся богатым мелиоративным фондом, который можно превратить в высоко плодородные сельскохозяйственные угодья или использовать торф в качестве органического удобрения для приготовления различных компостов.

В сельском хозяйстве используются главным образом территории приречных склонов — с типичными подзолистыми и глеево-подзолистыми почвами; природное плодородие этих почв низкое, они бедны гумусом, отличаются малым запасом питательных элементов и высокой кислотностью. К лучшим почвам республики относятся пойменные дерновые почвы.

Практическая работа № 1.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВЫ

Цель работы: определение механического состава почвы простейшим методом.

Материалы и оборудование: чашки, колба с водой, дощечки, образцы почвы.

Для определения механического состава почвы мы вместе с агрономом СЛИ Мухиной Н. К. взяли по 3 кг с двух участков: теплица и коллекционный участок многолетних культур.

С одного участка брали с разных мест по 1 кг земли.

Перед тем как брать землю, мы очищали ее от сорных растений, пометая какие присутствуют на данном участке).

Землю помещали в целлофановые пакеты, вкладывали в них листы с подписями: первое повторение, второе повторение, третье повторение с указанием на место, откуда брали пробы земли. Также на участках проходит ежемесячная подкормка в течение вегетационного периода.

Первым участком была теплица. На ней произрастали такие сорняки: одуванчик, мокрица, крапива, подорожник, лебеда. В теплице нанесен грунт: торф и перепревший навоз (вносили осенью), песок, компостная земля. Одуванчик, мать-и-мачеха — индикаторы влажных глинистых почв, а крапива и лебеда — показатели плодородной, богатой азотом почвы. На участке есть лебеда, а это значит необходимо каждый год вносить органические удобрения.

Вторым участком мы взяли коллекционный участок многолетних культур. Землю брали с коробов размером 1×2 м). На этой земле произрастали такие сорняки, как одуванчик, хвощ, лютик, осока.

На существующий грунт внесены слоями песок, навоз, торф. Если на участке растет осока, лютик ползучий и хвощ полевой — это признаки переувлажненности почвы.

В домашних условиях мы провели практическую работу, которая определяет механический состав почвы.



Этапы работы:

- 1) Горсть земли положили в чашку, смочили водой и размешали до консистенции теста.
- 2) Размяли землю до такого состояния, чтобы не ощущались структурные зерна.
- 3) Хорошо размятую почву скатали в шарик и положили на специально подготовленную дощечку.
- 4) Далее раскатали шнур.
- 5) Полученный шнур свернули в кольцо.
- 6) В зависимости от кольца и шнура мы сделали заключение о механическом составе почвы по критериям, приведенным в таблице ниже.



Показатели механического состава почвы

Вид образца после раскатывания	Механический состав
Шарик не получается	Песок
Шарик образуется, но при надавливании рассыпается	Супесь
Шнур дробится при раскатывании	Легкий суглинок
Шнур сплошной, кольцо при свертывании распадается	Средний суглинок
Шнур сплошной, кольцо с трещинами	Тяжелый суглинок
Шнур сплошной, кольцо с трещинами	Глина

При определении механического состава проб земли с теплицы мы сделали вывод о том, что все три повторения с этого участка являются глиной, так как шнур сплошной, кольцо с трещинами). Глина является тяжелой почвой и имеет свои особенности.

При определении механического состава проб земли с коллекционного участка мы сделали вывод о том, что все три повторения с этого участка являются легким суглинком, так как шнур дробится при раскатывании. Суглинок является лучшей почвой, чем глина.

Практическая работа № 2.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АГРЕГАТНОГО СОСТАВА ПОЧВЫ

Почва может находиться в бесструктурном и структурном состоянии. При бесструктурном состоянии песчинки, пылеватые и илистые частицы не скреплены между собой в более крупные агрегаты, а существуют отдельно, например, рыхлый песок или слегают сплошной сцементированной массой - солонцы. При структурном состоянии механические элементы соединены в агрегаты (комочки) различной величины и формы.

Также почва имеет способность разлагаться на агрегаты, это называется структурностью, а сами агрегаты, на которые распадается почва при обработке — структурой. В зависимости от формы структуры делят на три типа: кубовидную, призматическую, плитовидную. К первому типу относят агрегаты, примерно одинаково развитые по горизонтальным (ширине и длине) и вертикаль-

ному направлению. Агрегаты призмовидного типа вытянуты по вертикали, а плитовидные развиты в горизонтальном направлении. В целом структурность почв — это агрономические ценные агрегаты (АЦА).

Также каждый тип подразделяется на виды, в зависимости от размера агрегатов и степени выраженности граней и ребер. Например, кубовидная структура с плохо выраженными гранями и ребрами бывает:

Название типа	Диаметр агрегата, мм
Мелкокомковатая	1—0,25
Среднекомковатая	10—11
Крупнокомковатая	12—20

Если грани и ребра выражены резко, то структура бывает:

Название типа	Диаметр агрегата, мм
Мелкозернистая	1—0,5
Среднезернистая	1—3
Крупнозернистая	3—5
Мелкоореховатая	5—7
Среднеореховатая	7—10
Крупноореховатая	10—20

Вторую практическую работу выполняли в лаборатории с химиком-лаборантом Кузивановой А. В. Также методику для выполнения самой практической нам представил заведующий кафедрой Романов Г. Г.

Порядок выполнения работы. Для исследования мы взяли образцы трех почв (теплица, коллекционный участок и короба) массой примерно 300 г. Исследование проводили по технике И. П. Андрианова. Первым использовали почву с коробов. Мы помещали ее на верхнее сито колонки с диаметрами отверстий 10, 5, 3, 1, 0,25 мм (размеры ячеек фракций сита соответствуют номеру фракции, т. е. 10—1 фракция и т. д., см. таблицу ниже) Предварительно взвесив и удалив крупинки почвы размером больше 10 мм. После этого мы приводили колонку в колебательные движения, стараясь не рассыпать почву. Просеивание вели ровно три минуты, чтобы не разрушить агрегатность почвы. Далее отдельно взвешивали почву с верхней и нижней фракции сита на весах. Потом вычисляли процентное содержание верхнего и нижнего отсеков. Следующим действием было вычисление в процентах от целого числа, методом пропорции. Полученное число мы сравнили со стандартами, который определяется больше 55 %. Такую работу мы провели с тремя участками (теплица, короба и коллекционный участок). Ниже предоставлена таблица для каждого участка, где показано, сколько грамм содержит каждая фракция сита.

Фракция, №	Коллекционный участок, г (общая масса 300,62 г)	Теплица, г (общая масса 300,66 г)	Короба, г (общая масса 300,14 г)
1	134,65	60,24	109,97
2	75,50	53,39	60,65

Фракция, №	Коллекционный участок, г (общая масса 300,62 г)	Теплица, г (общая масса 300,66 г)	Короба, г (общая масса 300,14 г)
3	34,55	51,88	54,53
4	24,18	94,18	48,28
5	31,14	40,97	26,73

Расчет агрегатного состояния почвы путем сложения масс первой и второй фракций сита методом пропорции через общий вес изначально взвешиваемой почвы, приравненной к 100 %.

1) Расчет агрегатного состояния почвы в процентах для коллекционного участка:

300 г — 100 %

165,79 — x %, отсюда следует, что $x = 55$ %.

2) Расчет агрегатного состояния почвы в процентах для теплицы:

300,66 г — 100 %

101,21 г — x %, отсюда следует, что $x = 34$ %.

3) Расчет агрегатного состояния почвы в процентах для коробов:

300,14 г — 100 %

136,7 г — x %, отсюда следует, что $x = 45$ %.

После этого решения, следует сравнить полученные данные с 55 %. Почва с коллекционных участков имеет нижний предел хорошей почвы.

Выяснилось, что почва с коробов и теплиц имеет недостаточность агрегатного состояния, поэтому следует провести ряд мероприятий по улучшению качества почв:

- 1) Посев зерновых, зернобобовых культур и многолетних трав.
- 2) Внесение органических удобрений, сидератов.
- 3) Известкование кислых почв и гипсование солонцов.
- 4) Чередование глубины вспашки в севообороте.
- 5) Внесение искусственных структурообразователей.

Практическая работа № 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОПРОЧНОСТИ ПОЧВЕННЫХ СТРУКТУР

Ход работы. Со второй фракции первой практической работы мы брали три образца почвы (теплица, коллекционный участок и короба), помещали их на фильтровальную бумагу на дно чашки Петри (в три разных сосуда!), разложив ровно по 10 структурных зерен почвы, распределив их по всей площади дна. Засекли ровно 10 минут. Затем проверяли, разложилась ли почва. Оказалось, что почва с коллекционных участков имеет водопрочность 70 %. Эти данные мы получили путем приравнивания 10 структурных зерен к 100 %. С течением времени 7 зерен разложилось, что и привело к такому результату. В то время как на двух других участках почва не разложилась, а оставалась в том же состоянии, когда мы поместили ее в воду. После проделанного опыта мы можем сделать вывод о том, что водопрочность наиболее высокая на тепличном участке и коробах.

РАЗМНОЖЕНИЕ ДЕКОРАТИВНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ СПОСОБОМ ЧЕРЕНКОВАНИЯ НА ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ СЛИ

Исполнитель: **Кирилл Шигарев**, 10 класс
Руководитель: **Е. В. Широкова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Цель: выявление пригодности способа черенкования для размножения дерена белого, жимолости голубой, спиреи грешейм в условиях города Сыктывкара РК на территории дендроучастка СЛИ.

Задачи:

- Изучить биологические особенности дерена белого, жимолости голубой, спиреи грешейм и их роль в ландшафтном дизайне.
- Изучить методику черенкования и правила ухода за саженцами.
- Произвести черенкование выбранных нами культур в конце июня.
- Выявить вероятность укоренения черенков, сравнить вегетативные приросты и развитие корневой системы.

Гипотеза: способ черенкования является оптимальным для данных видов кустарников при соблюдении всех правил черенкования и ухода за ними.

Объект исследования: дерен белый, дерен белый, жимолость голубая.

Предмет исследования: количество и качество саженцев дерена белого, жимолости голубой, спиреи грешейм полученных способом черенкования.



Размножение кустарников способом черенкования.



Уход за черенками



Результаты исследования

Растение	Кол-во высаженных черенков	Кол-во укоренившихся черенков	Вероятность укоренения в %
Спирея	20	20	100
Дерн	20	14	70
Жимолость	20	9	45

Выводы:

1. Изучены биологические особенности спиреи Грефшейм, дерна белого и жимолости голубой и их роль в ландшафтном дизайне.
2. Изучена методика черенкования и правила ухода за саженцами.
3. Проведена процедура черенкования выбранных нами культур 25 июня 2020 г.
4. Лучшие показатели укоренения, развития корневой системы и вегетативного прироста — у спиреи, худший результат — у жимолости.

Заключение. Мы выяснили, что метод черенкования для исследуемых видов кустарников удобен и оптимален для размножения большого количества саженцев с сохранением ценных биологических качеств.

Наша исследовательская работа рассчитана на 2 года. Задачи на второй год:

1. Оценить качество саженцев после зимы.
2. Провести фенологические наблюдения за развитием саженцев и измерить прирост за второй вегетативный период.
3. Дополнительно размножить исследуемые культуры способом зеленого черенкования, для увеличения количества саженцев.

Библиографический список

1. Ежов, Л. А. Творческий сад / Л. А. Ежов, А. В. Лещёв ; под общ. ред. Л. А. Ежова. — Пермь : ПГСХА, 2009. — 167 с.
2. ДендроАзбука. О древесных с любовью / Э. Л. Вольф, А. Ю. Сапелин, Т. Г. Махрова [и др.]. — [Б. м.] : Изд. Игоря Розина, 2016. — 648 с.
3. Хессайон, Д. Г. Все о декоративных деревьях и кустарниках / Д. Г. Хессайон. — Москва : Кладезь-Букс, 2005. — 151 с.
4. Кизима, Г. А. Миллион растений для вашего сада / Г. А. Кизима. — Москва : Эксмо, 2014. — 384 с.
5. Методика постановки опытов с плодовыми, ягодными и цветочно-декоративными растениями : пособие для учителей / С. П. Потапов [и др.] ; под ред. В. А. Комиссарова. — Москва : Просвещение, 1982. — с 239.
6. Стимуляторы корнеобразования растений. — URL: <https://www.botanichka.ru/article/stimulyatoryi-korneobrazovaniya-rasteniy/> (дата обращения: 27.032022).
7. Спирея Маленькая Принцесса: размеры взрослого куста, как вырастить, когда обрезать. — URL: <https://fermer.blog/bok/sad/spireya/vidy-i-sorta-spirei/spireya-yaponskaya/13756-spireya-malenkaya-princessa.html> (дата обращения: 27.032022).
8. Жимолость съедобная Голубое веретено. — URL: <https://fermer.blog/bok/sad/zhimolost/sorta-zhimolosti/rannie-sorta-zhimolosti/11432-zhimolost-goluboe-vereteno.html> — (дата обращения: 27.032022).
9. Размножение растений черенкованием. — URL: <https://elektro-sadovnik.ru/razmnogenie-rastenii/160-razmnogenie-cherenkovaniem> (дата обращения: 27.032022).
10. Жимолость синяя. — URL: <https://www.asienda.ru/plants/zhimolost/zhimolost-sinyaya/> (дата обращения: 27.032022).
11. Жимолость голубая — *Lonicera caerulea*. — URL: <http://ecosystema.ru/08nature/fruits/041.htm> (дата обращения: 27.032022).
12. Жимолость голубая. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Жимолость_голубая (дата обращения: 27.032022).

ФОРМИРОВАНИЕ МНОГОЛЕТНИХ ГЕОРГИНОВ ДЛЯ УСКОРЕННОГО РОСТА И ПЫШНОГО ЦВЕТЕНИЯ

Исполнители: **Айсель Исмаилова**, **Александра Шебырева**, 9 класс

Руководители: **Л. М. Дымова**, куратор проекта

«Республиканская школа юного лесовода»

(Сыктывкарский лесной институт);

Н. И. Нестерова, воспитатель

(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Актуальность. Цветы — самое красивое и яркое украшение нашей жизни, особенно у нас, в условиях севера, при коротком лете. Среди множества цветов, радующих нас своей красотой, поистине королевскими можно назвать георгины.

Цель: знакомство с агрономической технологией выращивания георгинов.

Задачи:

- Составить историческую справку о появлении георгинов в России.
- Определить морфологические и биологические свойства георгинов.
- Познакомиться с агротехнологией выращивания многолетних георгинов.
- Изучить способы формирования куста георгинов для раннего и пышного цветения.



Георгины — прекрасные многолетние цветы. Многие садовые участки не обходятся без клумб с этими прекрасными цветами, различными по окраске, форме соцветий и другим характеристикам. Некоторые сорта отличаются размерами цветков, которые могут достигать более 20 см в диаметре. Цветущие кусты вызывают восхищение и положительные эмоции. Мы можем видеть эти прекрасные цветы на дачных участках наших горожан. Почему же нет георгинов на городских клумбах Сыктывкара?

Мы провели опрос среди работников детского дома, имеющих дачи и установили, что из 10 опрошенных только 4 человека выращивают многолетние георгины. Опрошенными были названы причины, по которым дачники отказываются от выращивания этих цветов на своих участках:

- негде хранить клубни;
- нравятся однолетние;
- не успевают зацвести;
- мало цветов на большом кусте.

Мы решили выяснить, действительно ли выращивание георгинов в условиях севера — это хлопотное дело, и можно ли сделать так, чтобы в наших климатических условиях георгины рано и пышно зацвели.

Историческая справка. Родина георгинов — Мексика и Гватемала. В Европе они появились в восемнадцатом столетии, где получили два названия — георгины и далии. Далией назвали растение в честь известного шведского ботаника Андреаса Даля, а георгиной — в честь профессора Петербургской академии наук Иогана Готлиба Георги. Название «георгина» закрепилось только в нашей стране, по международной же номенклатуре — далия (*Dahlia*).

Первые сведения о георгинах попали в Европу через испанцев, обнаруживших цветы в 1525 г. в Мексике. Индейцы использовали их для питания и как лекарство от эпилепсии, а полый стебель — в качестве дыхательных трубок.

В 1787 г. директор Мадридского ботанического сада вырастил георгины из семян, присланных ему из Мексики. Из Испании георгины попали в Англию (1798), во Францию (1800) и одновременно в Германию.

Уже в 1808 г. в Германии появились большие коллекции шарообразных махровых георгин. Эти цветы стали модной рыночной новинкой, один экземпляр хорошего нового сорта стоил до 10 фунтов стерлингов (около 100 золотых рублей). Коллекция георгинов была собрана в саду у жены Наполеона — Жозефины.

В Россию георгины ввозили из-за рубежа. Так, уже в 1842 г. в Москве и Петербурге можно было купить коллекции георгинов, состоящие из 200 сортов.

В самом начале 1920-х годов Советское правительство закупило в США коллекцию георгинов, которая была высажена на Братцевской станции новых культур. Затем сорта георгинов стали поступать из-за рубежа в Главный ботанический сад Академии наук СССР, Тимирязевскую сельскохозяйственную академию, Всесоюзный институт растениеводства и другие научно-исследовательские институты и тресты зелёного строительства. Отсюда они распространились по всей стране. Пионерами отечественной селекции георгин стали Д. П. Козлов, Е. М. Титова и П. Я. Титов, А. А. Грушецкий и др. члены Московского общества испытателей природы, учрежденного при Московском государственном университете.

Сейчас насчитывается более 15 000 тысяч сортов этих цветов. Но мода на георгины меняется, и сорта постоянно улучшаются и видоизменяются.

Регистрацией сортов георгинов занимается Королевское садоводческое общество.



Морфологические признаки георгинов. Георгин — цветковое двудольное растение семейства сложноцветных, корнеклубневое, с прямым ветвистым стеблем, часто древеснеющим, незимующее.

Листья крупные, супротивные, перистораздельные, реже — цельные. У отдельных сортов они сильно варьируют по размеру, форме, окраске (чаще всего зелёные, реже — бурые и пурпурные, иногда бывают с фиолетовым оттенком почти свекольного цвета).

Корни георгин за вегетацию утолщаются, в них образуются и накапливаются запасные питательные вещества, которые необходимы растению, для дальнейшего роста после зимнего хранения. Корневую систему георгин называют гнездами корнеклубней. Корнеклубни бывают по форме удлинёнными и округлыми. Продолжительность их жизни не превышает пяти лет. К концу второго года вегетации двухлетние корнеклубни переходят в фазу затухания и после трех лет отмирают. Ежегодно вместо отмирающих корнеклубней образуются новые. Благодаря постоянному возобновлению растение может существовать долгие годы. В условиях средней полосы и севера в открытом грунте георгины не зимуют.

Строение цветка, соцветия, плода типично для сложноцветных.

Соцветия георгин — корзинки разной величины, состоящие из язычковых и трубчатых цветков.



Многочисленные сорта георгинов различаются по росту куста и форме соцветий. Высокосрослые георгины достигают 2 м высоты, среднерослые — 1,5 м и карликовые — 0,7 м.

Биологические особенности. Георгины светолюбивы, теплолюбивы, не требовательны к плодородию почвы. Цветы прекрасно растут практически на любой почве, но наилучшими являются все же суглинистые и супесчаные почвы. Требовательны к влажности почвы, но не будут расти на заболоченных участках. Предпочитают солнечные места, защищенные от ветра.

Георгины страдают от ранних осенних заморозков. Слабые заморозки до -1°C они выдерживают, лишь слегка темнеют листья и светлые соцветия. Но уже при минус $2-3^{\circ}\text{C}$ поражаются листья и соцветия.

Агротехнология. Для выращивания георгин выбирают открытые, но защищённые от холодных и сильных ветров места. Поскольку клубни растения подвержены загниванию, то на низких и заболоченных участках георгины не выращивают. Почва для георгин должна быть хорошо дренированной. Участок, выбранный для георгин, должен освещаться солнцем минимум шесть часов в сутки. В затененных местах и под деревьями георгины цветут слабо, вытягиваются, клубни образуются мелкие, плохо хранятся зимой.

Участок, предназначенный под георгины, с осени вскапывают, удобряют компостом или гумусом, а весной перекапывают. Перед самой посадкой поверх грунта рассыпается немного древесной золы и зрелого (не листовенного) компоста. Все размещивается при помощи граблей.

Подготовка посадочного материала. Георгины обычно размножают вегетативно, т. е. делением клубней и черенками. При этом новые растения полностью сохраняют признаки сорта. При семенном же размножении свойства растения, с которого собраны семена, почти не передаются.

Осенью корнеклубни выкапывают, очищают и просушивают. Зимой хранят в подвальном помещении при низкой температуре. Во второй половине февраля клубни заносят в теплое помещение для проращивания. Осматривают, удаляя загнившие, поврежденные. Обработывают в слабом растворе марганцовки.

Для проращивания укладывают плотно в ящики и наполовину засыпают землей, торфом или опилками. Корневая шейка обязательно должна быть открытой. Время от времени поливают, поддерживая субстрат во влажном состоянии

Через 12—15 дней появляются глазки — почки, тогда приступают к делению клубней. Делят клубни таким образом, чтобы каждая делёнка имела бы клубенок с одной или несколькими (не более трех) почками и часть корневой шейки. Длинные клубни можно укоротить на 1/3 или 1/2 длины. Срезы опудривают смесью древесной золы. Уголь дезинфицирует раны и оберегает растение от заболеваний. Деление способствует более качественному цветению и не приводит к вырождению сортовых признаков.

Делёнки высаживают в ящики с той же смесью песка и опилок. Начиная с марта-апреля, в теплые дни ящики выставляют в сад для закаливания, а с апреля-мая в безморозные дни и ночи там и оставляют. Поливают умеренно.

Когда минует угроза заморозков и земля прогреется до +16 °С, подросшие растения высаживают в заранее подготовленные лунки. Размер ямок должен быть таким, чтобы корни полностью в них погрузились, и еще осталось место для удобрений. На дно каждой лунки насыпается немного навоза или перепревшего перегноя, который присыпается землей. В этом случае корни не получают ожог. Закапывается проросший клубень так, чтобы над поверхностью грунта осталось несколько сантиметров побега. Саженьцы обильно поливаются, а почва вокруг них покрывается мульчей. В качестве мульчи используются перемешанные с компостом или торфом опилки или древесная кора.

Расстояние при посадке зависит от высоты и формы куста того или иного сорта. Высокорослые многолетники высаживаются на метровом расстоянии друг от друга. Загущать посадки нельзя. Рядом с высокорослыми георгинами необходимо сразу установить опору. Не рекомендуется высаживать георгины

каждый год на одно и то же место. Они будут болеть и могут выродиться. Почва должна от них отдохнуть около трех лет.

Черенкование также является простым и эффективным способом размножения и выращивания георгин. Растения, выращенные из черенков, имеют крупные цветки высокого качества. Цветут они гораздо обильнее, чем растения высаженные крупными делёнками. Черенкованные растения лучше сохраняют присущие сорту качества, что помогает избежать вырождения сорта.

Приступать к черенкованию можно с начала февраля. Клубни для черенкования подготавливаются так же, как и для размножения делением.

Уход за ними заключается в своевременном поливе почвы. Как только черенки отрастут на 7—10 см, их нужно будет срезать острым ножом или лезвием под нижним листом у самого основания, и поставить для укоренения в воду или смесь торфа с песком. Посаженным черенкам необходимо тепло и влажный воздух. Для этого их накрывают полиэтиленовой пленкой. Периодически проветривают и опрыскивают. Период укоренения длится приблизительно 3 недели. Чем ближе к весне, тем быстрее укореняются растения. Таким образом, с одного корня можно получить большое количество посадочного материала.

В открытый грунт черенки высаживаются в конце мая — начале июня. Лунки для них должны быть немного больше, чем ком земли в горшке. Перед посадкой растения хорошо проливаются. Поливать черенки после посадки рекомендуется через пару дней.

Минеральные удобрения следует вносить в середине лета: необходимы две подкормки до цветения. В 1 л теплой воды разводим по 1 чайной ложке сульфата калия (K_2SO_4) и суперфосфата. Данный раствор добавляем в 10-литровую лейку. Поливаем по 2—3 л на одно растение. Перед подкормкой поливаем простой водой.

Правильный уход включает в себя:

- мероприятия по насыщению земли влагой;
- своевременную прополку;
- рыхление приствольного круга;
- подкормки во время бутонизации;
- подвязки к опоре;
- формирование куста;
- борьбу с вредителями;
- выкапывание клубней для зимнего хранения.

Способы формирования куста для раннего и пышного цветения. Неопытные садоводы не знают и не задумываются о том, что кусты георгинов нужно обязательно формировать. Обрезку кустов проводить довольно-таки легко, но в этом деле, как и во всем остальном, есть свои правила и особенности. К приемам формирования куста относятся:

- установка опор, подвязка;
- удаление лишних побегов;
- удаление нижних листьев;
- пасынкование;
- прищипывание;
- удаление лишних бутонов.



Георгины — высокорослые растения, даже карликовые георгины могут вырастать до 70 см. Поэтому, чтобы куст формировался правильно, не заваливался и не ложился, сразу же при посадке рекомендуется ставить опорные колышки высотой не менее 1 м. С ростом растения эти колышки используют для подвязки растения. Также для опоры можно использовать плетень из гибких веток различных деревьев, который доплетается по мере роста растения.



Для формирования крупного клубня и вызревания шейки георгина производят **прищипывание** растения на высоту 40 см. Это позволяет приостановить рост растения в высоту и способствует формированию боковых побегов.

Когда куст без обрезки очень сильно разрастается, то у корневой системы просто не хватает сил и мощности питать полностью все растение. Удаление лишних побегов позволяет не допускать этого. При осмотре куста выбираются 2—3 наиболее крепких побега, остальные срезаются у основания. Если обрезку провести вовремя, то растение получит все необходимые ему вещества в нужном количестве. Удаление нижних листьев на оставшихся крепких побегах улучшает аэрацию растения, позволяет прикорневой шейке окрепнуть. Открытая шейка лучше вызревает, стебель не утолщается, что способствует и лучшей лежкости клубней. Значит, растение становится менее подверженным болезням. Повышается иммунитет растения.

Одна из самых важных процедур в формировании куста — это **пасынкование**, т. е. удаление ростков в пазухах листьев в процессе роста растения. Это позволяет сберечь питательные вещества и направить все силы куста на цветки. В этом случае бутонов будет больше, они лучше сформируются, будут дольше и пышнее цвести. Если же пасынкование не проводить, то большое количество



бутонов, которые образуются на таких кустах, могут просто не распуститься. А распустившиеся цветы однозначно будут мелкого размера, слабыми и очень быстро начнут осыпаться.

При пасынковании удаляют все нижние пасынки до высоты стебля 25—30 см, их можно использовать как черенки, верхние пасынки оставляют. Пасынки обламывают у самого стебля (ближе к месту роста). Повторять эту процедуру нужно каждые две недели. И делается это до того момента, пока на кусте не начнут появляться бутоны. Пасынковать растение лучше всего с утра, после того, как высохнет вся роса. Обрезать пасынки нужно острым, чистым инструментом.

Удаляют также и первые ранние, больные и недоразвившиеся бутоны, а также срывают отцветшие цветки, т.к. они задерживают развитие всего растения. В дальнейшем уход за георгинами заключается в регулярной подвязке к колу, удалении отцветших соцветий.

Формировать нужно только те кусты георгин, которые вырастают высотой более метра. Те, что вырастают ниже этого размера, считаются декоративными и формирования не требуют.

После проведения мероприятий обрезки куст выглядит не только более красивым и ухоженным, но и более здоровым. Да и иммунитет у такого куста становится сильнее и он в этом случае практически не подвергается грибковым заболеваниям. Вредные насекомые «обходят» его стороной

Выводы:

1. Мероприятия по формированию куста позволяют значительно ускорить цветение, повышают пышность и длительность цветения георгин.

2. Уход за георгинами легко проводить в условиях дачного хозяйства, поэтому можно рекомендовать георгины для разведения дачникам северных территорий.

3. Для культивирования же георгин в условиях городской среды есть сдерживающие факторы:

- Георгины не являются морозоустойчивыми культурами, поэтому в условиях севера сроки их цветения короче, чем на юге и ограничиваются сентябрем.

- По этой же причине с целью сохранения сортовых свойств растения необходимо ежегодно выкапывать клубни и создавать специальные условия для их хранения.

4. Агротехнология выращивания культуры предполагает необходимость периодического проведения специальных мероприятий по уходу за растениями,

что в условиях городского хозяйства требует специализированных рабочих сил (рабочих по уходу за зелеными насаждениями), а также вложения финансовых средств. Именно поэтому мы не видим георгины на клумбах нашего города.

Библиографический список

1. Базилевская, Н. А. Георгины / Н. А. Базилевская. — Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
2. Белякова, А. Георгины для цветника и букета / А. Белякова. — Москва : Эксмо, 2015.
3. Власенко, Е. А. Ваши любимые розы, георгины, гладиолусы / Е. А. Власенко. — [Б. м.] : Изд-во «ИП Демченко Е. Е.», 2012.
4. Голубицкая Л.Ф. Георгины: проблемы с цветением. [Электронный ресурс]: информационный ресурс сайта «Gardenia.ru Цветоводство: Удовольствие и Польза». — URL:<http://www.gardenia.ru/pages/georg010.htm> (дата обращения: 29.10.2021).
5. Колесникова, Е. Г. Уход за георгинами в июне : информац. ресурс сайта «Gardenia.ru Цветоводство: Удовольствие и Польза» / Е. Г. Колесникова. — URL: http://www.gardenia.ru/pages/georg_002.htm (дата обращения: 29.10.2021).
6. Когда цветут георгины — уход в этот период : информац. ресурс онлайн-журнала о комнатных и садовых цветах РОСВЕТАМ RU. — URL: <https://pocvetam.ru/sadovye-tsvety/kogda-tsvetut-georginy.html> (дата обращения: 29.10.2021).
7. Чем подкормить георгины для цветения : информац. ресурс сайта «Весёлый урожайник». — URL: <http://veselyi-urozhainik.ru/cvety/chem-podkormit-georginy-dlya-pyshnogo-cveteniya.html> (дата обращения: 28.11.2021).
8. Как прищипывать георгины : информац. ресурс сайта «Agro-Feed.ru». — URL: <https://agro-feed.ru/tsvety/kak-prishhipyvut-georginy> (дата обращения: 28.11.2021).
9. Многолетние цветы георгины: посадка и уход в открытом грунте, фото : информац. ресурс сайта «Clumba.guru. Все секреты выращивания растений». — URL:<https://klumba.guru/sadovye-cvety/georginy/mноголетние-цветы-георгины-посадка-и-уход-в-открытом-грунте-фото.html> (дата обращения: 28.11.2021).
10. Литаврин Г. Георгины — от посадки до цветения : информац. ресурс сайта «Подворье». — URL: https://www.podvorje.ru/retail/articles/georginy-ot-posadki-do-tsveteniya_art.html (дата обращения: 28.11.2021).
11. Лоскутова Т. А. Георгин: биологические особенности, декоративные качества. Разнообразие форм и окраски цветов : информац. ресурс образовательной социальной сети nsportal.ru. — URL: <https://nsportal.ru/user/643841/page/georgin-biologicheskie-osobennosti-dekorativnye-kachestva-raznoobrazie-form-i> (дата обращения: 28.11.2021).
12. Георгины многолетние : информац. ресурс сайта «BookFlowers.ru»: информац. портал о цветах. — URL: <https://bookflowers.ru/mноголетние/129-dahlia-mноголетние.html> (дата обращения: 28.11.2021).

МНОГОЛЕТНИКИ ДЛЯ САДА: МАДАМ ХОСТА

Исполнитель: **Светлана Кузьпелева**, 6 класс
Руководитель: **Е. К. Чазова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Цель: изучить многолетние декоративные растения, произрастающие в нашей местности.

Задачи:

- исследовать специальную литературу и электронные ресурсы по хосте;
- создать эскиз клумбы;
- в дальнейшем разбить клумбу;
- научиться работать в сотрудничестве с наставниками и сверстниками

Актуальность. Многие хотят иметь такие декоративные многолетники в своем саду, благодаря разнообразию и пышностью листвы.

Введение. Хитами весенне-летнего и летне-осеннего сада заслуженно считаются цветы. Однако их красота мимолетна, и далеко не все они после «бала» выглядят столь же потрясающе, как во время него. Настоящие герои садового сезона — скромные, неприметные и неприхотливые труженики: они создают фон для цветущих «солистов», прикрывают их увядшую листву, заполняют пустующие места на клумбах, придают объем цветникам и окаймляют дорожки. Иногда тоже цветут, но не в этом их главное очарование. Это декоративно-лиственные многолетники. Но это не только красота, но и часть живой природы, которую надо беречь и охранять, и, конечно же, знать. Знать его строение, внешний вид, особенности, целебные свойства.

Мы выбрали декоративно-травянистый многолетник с листвой разной формы, размера и окраски. И с ним вы знакомы, а если нет — советуем приглядеться к нему повнимательнее!

Хоста — красивое декоративно-лиственное растение. Родом оно из Японии, Китая и Дальнего Востока. Японцы и китайцы относятся к своим растениям очень трепетно, и на протяжении столетий не позволяли вывозить с их территории растения, выращивая их в своих садах. Хосты попали в Европу только в конце XVIII века. В 1829 г. немецкий врач Филипп Зибольд, живший и работавший глазным врачом в Японии, путешествовал по стране и смог собрать коллекцию хост, которую потом вывез в Европу. Таким образом, растения попали в Ботанические сады.

В России хосты появились более ста лет назад. В основном в Ботанических садах. В усадьбах эти многолетники встречались редко.

Описано 60 видов хост, найденных в природе, а вот сортов — 12 тысяч.

Постепенно они разошлись по садам любителей растений. Хосту выращивают в приусадебных участках, на даче, в зимних садах и оранжереях. Растение

не прихотливое к особым условиям содержания, достаточно стойкое к вредителям и предпочитает затененные, или полузатененные участки.

В Японии это растение считают священным и его широкими листьями украшают статуи Будды. С годами пышные куртины становятся все мощнее и красивее, сохраняя декоративность более 25 лет.

Биологические особенности. Согласитесь, хоста достойна звания королевы! Но в ее характере напрочь отсутствуют царские замашки: она неприхотлива, нетребовательна к месту произрастания, легко приживается на новом месте и стойко выдерживает атаки болезней и вредителей.

Разнообразие:

- карликовые — эти растения не вырастают выше 10 см;
- миниатюрные — высота от 10 до 15 см;
- маленькие — высота от 15 до 25 см;
- средние — растения со средней высотой от 0,3 до 0,5 м, это самая распространенная группа с огромным количеством сортов;
- крупные — эти растения способны вырастать до 0,7 м;
- гигантские — относятся все сорта растений высотой от 70 см и более.

На сегодняшний день существует около 4 отдельных классификаций хост: по величине, по типу окраса, а также классификация в зависимости от цвета стеблей и листьев.

Классификация по окраске.

Голубая. Растения такого типа обладают листвой голубых оттенков (1).

Желтая. Включает в себя все сорта хосты с градиентными желтыми листьями (2).

Зеленая. Эти растения обладают светло-зелеными или изумрудными листьями (3).

Вариегата. К этому типу относятся все сорта хост с неординарной и пестрой окраской, а также растения с характерным светлым или пятнистым обрамлением листьев (4).

Медиовариегата. Хосты такого типа обладают светлыми листьями с зеленой каймой по контуру листа (5).



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)

Классификация по форме куста. По форме куста хосты также очень разнообразны. Некоторые исследователи предпринимают попытки создать классификацию, охватывающую все возможные нюансы общих очертаний растения. Но наиболее прост и удобен подход, учитывающий, что все сорта в той или иной степени тяготеют к одной из четырех форм роста:

- 1) *горизонтальная* — листья распростерты параллельно земле (6);
- 2) *куполообразная* или *полушаровидная* (у старых экземпляров «купол» обычно расплзается вширь) (7);
- 3) *вазообразная* — в виде конуса, установленного вершиной вниз (8);
- 4) *почвопокровная* — растение интенсивно нарастает в стороны, ширина куртины намного превосходит её высоту (9).



(6)



(7)



(8)



(9)

Изменение окраски. Хосты могут изменить окраску под воздействием многих факторов, таких как жаркая погода, недостаток влаги, обилия солнечного света и других. Тем не менее у многих типов хост изменения окраски происходит каждый год, вне зависимости от факторов окружающей среды. Это заложено генетически.



Способы размножения Садоводы прибегают всего к трем способам размножения хосты — это черенкование, выращивание рассады из семян, а также деление куста.

Самым распространенным считается размножение путем деления куста, которое обычно проводится совместно с осенней пересадкой материнского растения. Для этой процедуры выбираются уже взрослые кусты (4—5 лет) с развитой и мощной корневой системой.

Размножение с помощью черенков — второй по популярности метод. В данном случае от материнского растения отделяется крепкий и взрослый побег с собственной корневой системой. После этого черенок высаживают в отдельное место и укрывают на несколько дней бутылкой или пластмассовой банкой.

Развести хосту можно и семенами, но такое размножение — достаточно сложный и не особенно популярный метод. Вам сразу стоит приготовиться к низкому проценту всходов и большому количеству потраченного времени

Особенности выращивания. Эти милые скромницы отлично сочетаются абсолютно со всеми растениями, поэтому желанны в любом цветнике — будь то парадная композиция или свободный уголок в пейзажном стиле. Они способны создать весьма выигрышный фон для любой группы растений и к тому же отлично заполняют пустые места.

Эффектно выглядят единичные посадки хост на газоне, во входной зоне сада, у изгибов дорожек, рядом с мощениями. В садовых «модулях» хосты-солисты могут быть декорированы гравийными отсыпками, которые лишь подчеркнут их изящество.

Старайтесь выращивать эти многолетники в тех местах, где утром есть солнечный свет и тень во второй половине дня. Хоста не любит крайностей — ни плотной тени, ни яркого солнца. Выращивайте ее во влажной, хорошо дренированной почве, не допуская полного пересыхания почвы. Наиболее частые вредители многолетника — это мыши-полевки. Они любят как верхушки растения, так и их корни.

Уход и выращивание растения хосты — дело несложное, но требующее внимательности и усердия. Хосту зовут «королевой тени». Это растение, которое способно обходиться без яркого солнца и при этом радовать садовода своим внешним видом.

Один из главных факторов при желании посадки хосты на дачном участке — подбор подходящего места. Здесь стоит обратить внимание на ряд факторов: тень, влажность, питательность и кислотность почвы, вентиляция и с чем сочетается данное растение.



Использование в ландшафтном дизайне. Эти милые скромницы отлично сочетаются абсолютно со всеми растениями, поэтому желанны в любом цветнике — будь то парадная композиция или свободный уголок в пейзажном стиле. Они способны создать весьма выигрышный фон для любой группы растений и к тому же отлично заполняют пустые места.

Особенно хороши хосты для декорирования различных водных объектов — прудов, ручьев и садовых фонтанчиков.

Гармонично впишутся они и в пейзаж японского сада, составляя отличную компанию рододендронам, осокам и папоротникам. Впрочем, это лаконичное растение может сыграть и главную роль в садовом пейзаже. Эффектно выгля-

дят единичные посадки хост на газоне, во входной зоне сада, у изгибов дорожек, рядом с мощениями. В садовых «модулях» хосты-солисты могут быть декорированы гравийными отсыпками, которые лишь подчеркнут их изящество.

С чем сочетается. Хоста великолепно сочетается с большинством цветущих и декоративно-лиственных многолетников (например, с розами, клематисами, лилиями, ирисами, георгинами), идеально подчеркивает красоту декоративных кустарников и хвойных культур, без ее сочной листвы не обходится ни один крупный миксбордер.

Варианты использования в ландшафтном дизайне.

Идеи создания цветника. Привлекательные и пышные кусты хорошо комбинируются с множеством растений, в результате чего получаются удачные композиции, которые можно взять на заметку. Для оформления сада или цветника часто используют хосты с окаймлёнными или раскрашенными листьями, с их помощью легко подчеркнуть соседние растения. Именно поэтому так распространено сочетание хост и хвойных растений, туй, можжевельников.



Сегодня крупные и карликовые разновидности хосты активно используются в оформлении дачных участков. Они могут быть как полноценной частью цветника или клумбы, так и обрамлять садовые дорожки или формировать бордюры. Хоста способна создать утонченную композицию совместно с садовыми растениями непрерывного цветения. Рядом с этим многолетником могут отлично смотреться практически все садовые культуры, однако лучше всего хоста гармонирует с гейхерами, пионами, можжевельником, астильбой, гортензиями и папоротниками.

Популярная на сегодняшний день альпийская горка приятно освежится кустом пестрого кустарника хосты. Нередко это растение используется для созда-

ния такого модного на сегодняшний день декоративного объекта, как миксбордер.

Популярные сорта.

Хоста подорожниковая — мощное растение с ребристыми крупными листьями, напоминающими подорожник и заметными жилками по пластине, высоким (до 70 см) цветоносом с крупными и ароматными цветками, которые раскрываются в июле-августе.

Хоста белоокаймленная отличается исключительной выносливостью, прекрасно растет в полутени, но для сохранения яркой контрастной окраски нуждается в утреннем или вечернем солнечном свете.

Хоста волнистая — компактный кустик 20—30 см высотой и тонкими длинными листочками с волнистыми прожилками. Подходит для миниатюрных садов и альпинариев, лавандовые цветки появляются в июле.

Хоста малая — очень компактный кустик (высотой 10—15 см) с красивой формы аккуратными листиками и цветками темно-фиолетового оттенка. Очень хороша в миниатюрных горшечных композициях.

Новинки. Появилась первая *краснеющая хоста*, у которой не только «ножки» и жилки цвета красной смородины, но и по краю листа идет тонкая красная кайма, которая по мере распускания листьев разливается по листовой пластинке неравномерными рдеющими пятнами (10).

Фиолетовая дымка, у которого вся плоскость листа покрыта легким фиолетовым напылением — лучше всего оно проявляется в полной тени и в прохладном климате — очень подходящий для наших природных условий выбор (11). Голубая чаша, у этой хосты листья сизые, а соцветия — белые! Редко когда встретишь такое «истинное холодное» сочетание. Цветет хоста в середине лета, очень обильно и продолжительно, красивыми кистями крупных белых цветов-колокольчиков.



(10)



(11)

Лучшие хосты. Каждый год выбирают самую-самую хосту — яркую, необычную, запоминающуюся — и вручают ей громкий титул и звание "Хоста года". Эти растения относят к премиум-классу — они пригодны для большинства климатических зон, весьма эффектно выглядят, долго сохраняют свою декоративность, демонстрируют повышенную устойчивость к капризам погоды и вредителям.



Проверьте, а может и у вас в саду поселилась хоста-«медалистка», а вы и не в курсе! А у нас растут вот такие прекрасные хосты!

Моя будущая клумба. Для украшения приусадебного участка нашего детского дома я хочу использовать пионы. Эти цветы прекрасно подходят для моноклумбы на фоне аккуратного газона. И они очень хорошо выглядят в окружении хост.

Интересный факт о хосте. С древнейших времен в Японии хосты являются овощным растением! На рынках Японии всегда продаются овощи под названием «горные овощи». Оказывается, это стебли с листьями хост. В некоторых японских селениях специально выращивают хосты на еду, как у нас капусту, салат, лук и т. п. Сбор происходит весной. Срезают молодые побеги с только что отросшими мягкими листьями. Чтобы побеги были достаточно длинными и отбеленными их окучивают высоко. Срезают под самый корень.

Вывод. Хоста — растение, уход и выращивание в саду которого осилит даже новичок. Из-за этого культура стала чрезвычайно популярной среди садоводов-любителей. Растение достаточно неприхотливое, и хорошо растет в тени. То есть им можно украсить тенистые участки в своем саду. При этом растение не лишено декоративности и достаточно симпатично смотрится на клумбе... Этому цветку посвящаются стихи. Вот одно из них:

В раю цветочном царственная гостья:
Над мантией зелёной в высоту
Взметнулась колосом плетёным хоста,
Своих цветов являя красоту.
Их цвет как дымка белого тумана
Иль неба синь, упавшая с дождём.
Стан хрупкий и точёный без изъяна.
Осанка лебединая при том.
Кокетка хоста — платья шёлк до полу,
Красавице всё это не в укор.
Вдруг скромницей глаза опустит долу
И внутрь цветка упрячет кроткий взор.
Её врождённая приятна томность,
И листьев пышных цвет чарует взгляд;
В поклоне лёгком мнимая покорность.
Хранит любовно лилий аромат.
По нраву ей вечерняя прохлада.
От солнышка спасается в тени.
Присев, осталась у дорожек сада —
И в королеву влюблены они.

НЕЗАСЛУЖЕННО ЗАБЫТАЯ СИРЕНЬ

Исполнитель: **Дарианна Рочева**, 7 класс
Руководитель: **Т. А. Суворова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Сирень во все времена была и остается любимицей россиян. Не найдется человека, который не восхищался бы буйным цветением этого растения.

В России цветущая сирень — символ обновления и очищения человеческой души. Ею украшали дворянские и монастырские сады, даже на Соловецких островах любовались ее душистыми гроздьями.

В Солнечногорске под Москвой каждую весну отмечают Праздник сирени.

Нынешнее время — это начало эпохи возрождения сирени: сейчас люди вновь начинают проявлять интерес к ее разнообразным сортам, к личностям их создателей.

Цель: изучение сирени как цветочно-декоративной, садовой культуры.

Задачи:

- найти и изучить историю и биологические особенности сирени обыкновенной;
- узнать, где растет сирень в природе, и как попала в наши сады;
- узнать, где и в каких местах нашего города растет сирень, отметить цветовую гамму;
- выяснить, можно ли разбудить веточки сирени зимой;
- определить сроки выгонки и выявления факторов, необходимых для цветения сирени обыкновенной;
- создать оптимальные условия для выгонки веточки сирени в домашних условиях;
- анализ и обобщение полученных результатов;

Для решения задач проекта мы использовали **методы исследования:**

- поиск информации об истории возникновения сирени,
- практическая работа,
- наблюдения,
- сопоставительный анализ,
- ведение дневника наблюдений.

Так что же такое сирень, с какими еще растениями она состоит в родстве, где растет в природе и как попала в наши сады?

Сирень — род кустарников семейства Маслиновых. Яркие представители этого семейства: маслина, настоящий жасмин, ясень и т.д. Всего известно около 30 видов сирени. Большинство из них произрастает в Восточной Азии (сирень амурская, китайская, персидская, гималайская и т.д.) На территории России есть два дикорастущих вида — сирень амурская и сирень Вольфа.

Но, самым известным представителем рода сиреней является **сирень обыкновенная**, от которой и получено большинство известных декоративных сортов.



История окультуривания сирени насчитывает более четырех столетий. Первым европейским городом на пути сирени к мировому триумфу оказалась столица Австро-Венгрии — Вена. Сюда привез первые ее саженцы из Турции в 1562 г. австрийский посол. В 1601 г. о необычных кустарниках писали уже ботаники Парижа, в 1640 г. сирень завезли в Англию. Среди североамериканских садовых растений сирень поначалу не приживалась. Окультурить ее в западном полушарии удалось лишь в 1821 г.

Второй по распространенности европейский вид — **сирень венгерская**. Цветы ее лишены аромата. В дикой природе этот вид охраняется, однако достаточно часто его используют в городском озеленении для создания живых изгородей.

Появление «русской» сирени связано с именем Леонида Алексеевича Колесникова, который в середине XX века вывел около 300 сортов, многие из которых и сегодня являются шедеврами мировой селекции. Еще до Великой Отечественной войны появились первые сорта: «Пионер», «Джамбул», «Леонид Колесников», «Гортензия», «Мечта». В 1941 г. Колесников ушел на фронт, в 1942 г. после тяжелого ранения вернулся домой, к любимому саду. После Второй Мировой войны Колесников вывел целую серию ярких сортов, дав им имена героев войны: «Капитан Гастелло», «Алексей Маресьев», «Зоя Космодемьянская», «Маршал Жуков». В 1945 году в ботаническом саду АН СССР было выведено 44 сорта сирени, которые были признаны лучшими сортами этого представителя. Самым известным шедевром мирового значения, покоряющим сердца людей невероятной красотой и в наши дни, стала **«Красавица Москвы»** (1947 г.) (фото).

В 1973 г. работа Колесникова была признана на международном уровне, ему вручили **самую высокую награду — «Золотая ветка сирени»**. После смерти Колесникова были зарегистрированы еще несколько сортов, среди которых — «Великая Победа», «Московский Университет», «Дочь Тамара», «Защитникам Москвы».

На просторах России он был не единственным селекционером, выведением новых сортов занимались Вехов Н. К. и Михайлов Н. Л. В московском ботани-

ческом саду МГУ собрана уникальная коллекция сиреней отечественной и иностранной селекции.



«Красавица Москвы»



Биологические особенности культуры. Сирень — листопадный кустарник с множественными стволами, достигающими в диаметре 20 см. Высота растения — от 2 до 8 м. Плоды — двугнёздная коробочка овальной формы, в которой находится от 2 до 4 семян с крыльями. Цветение обильное и ежегодное. Сирень обыкновенная предпочитает нейтральные почвы, не любит переувлажнение. Листья простые, длиной от 4 до 12 см, шириной от 3 до 8 см. После опадения остаются зелеными, их можно найти даже

под снегом. У молодых кустов кора гладкая, зеленовато-оливкового оттенка, затем она становится серой или серо-коричневой. Крона сирени обыкновенной в диаметре достигает от 3,5 до 4 м.

Период цветения кустарника приходится на май-июнь. Там, где климат теплее, он может начать цвести еще в середине апреля. Цветение и плодоношение — с 4-го года жизни. Цветки долгое время не опадают. Их окрас очень разнообразен: от насыщенных лиловых, фиолетовых оттенков до белого. Размножение сирени обыкновенной происходит корневыми отпрысками или порослью от пня. Вегетативный способ размножения используется для выведения новых гибридов. Сеянцы растения очень долго развиваются, и только на второй год, когда они окрепнут, их можно посадить в открытый грунт.



Куст может прожить около 100 лет. Есть даже растение, которое смогло дожить до 130 лет, его посадили еще в 1801 г. В парке Аскания-Нова есть экземпляры, которым уже по 60 лет.

Естественный ареал произрастания довольно обширен — Балканский полуостров (Греция, Румыния, Болгария, Албания, Югославия), а также нижнее течение Дуная, юг Карпатских гор, Сербия. На территории Рос-

сии культивируется практически во всех регионах. В России — на широте от Екатеринбурга до Санкт-Петербурга, в южной части Сибири. Предпочитает лесостепи и степи, растет на пустующих склонах.

Ландшафтное декорирование. Кустарник используют в качестве почвозащитного растения на склонах, которые часто подвергаются эрозии, размыванию. Многие виды сирени применяются в озеленении городской среды. В Саду скульптуры Национальной галереи г. Сыктывкара растут великолепные кусты сирени венгерской, которые в период цветения преобразуют Сад и одаривают всех посетителей чудесным ароматом.



Легенды о сирени. Сирень не обошли легенды. Имеет сирень несколько своих личных легенд о происхождении.

Рай-дерево. Старинное русское название сирени — рай-дерево, дерево райского сада. Когда первые люди обзрели духовными очами природный Божий сад Земли, она уже цвела в этом саду. Ее пьянящий весенний аромат вдыхали спасавшиеся на горных кручах от Великого Потопа; в Карпатах сохранилась легенда о том, как во время Потопа пастух дал обет Богу, что принесет себя в жертву, лишь бы бедствие прекратилось, и не сгинул род людской. И, едва вымолвив это, увидел, что горный склон покрыт не яростными волнами, а кустами в невиданных лиловых цветах, как море, затопивших все вокруг...

Легенда о происхождении сирени из Древней Греции. Жила речная нимфа по имени Сиринга. О ее красоте слышали все, слух дошел и до бога полей и лесов Пана. Он без памяти влюбился в нимфу и постоянно преследовал ее. Сиринга, спасаясь от Пана, превратилась в тростник. Говорят, что потом Пан сделал из тростника сладкозвучную свирель и назвал ее Сирингой. А поскольку куст с душистыми цветами напоминал о нимфе, то со временем за ним и закрепилось имя красавицы Сиринги. Так имя и дало название дереву — сирень. Существует и другая версия возникновения сирени.

В скандинавской легенде говорится, что цветок пришел к нам тогда, когда Весна согнала с земли снег и высоко подняла солнце. Солнце в сопровождении радуги Ириды пошло над лугами и деревьями. Тогда Весна стала брать солнечные лучи, смешивать поочередно со всеми цветами радуги и, двигаясь с юга на север, бросать на землю. Там, куда падали лучи, распускались красные, оран-

жевые, желтые, синие цветы. Когда же был достигнут север, у неё остались только белые и фиолетовые цвета. А внизу располагались Скандинавские страны. Тогда Весна перемешала солнечный луч и фиолетовый цвет радуги, бросила их на маленькие кустарники и в одно мгновение они покрылись сиреневыми цветами. Не пожалела Весна и белый цвет, из которого получилась белая звездчатая сирень.



Бытует в народе примета: если найти цветок сирени с пятью лепестками, его нужно непременно съесть — тогда загаданное желание сбудется. Эти мифы добавляют цветку еще большее очарование!

Практическое применение в медицине. Сирень — хорошо известное в народной медицине лекарственное средство, применяется в качестве обезболивающего и противовоспалительного средства.

В лечебных целях используют ее кору, почки, листья и цветки. Отвар используется при аллергических заболеваниях кожи, простуде, для понижения уровня сахара в крови. Настойка при невралгии, ревматизме, артрите, для лечения ушибов и ран. Листья используют при наличии гнойных ран. Помимо этого, сирень используют при лечении: коклюша; почечных патологий; ревматизме; ларингите; для повышения остроты зрения; туберкулезе легких. Сирень используется в качестве чая, настоек, добавляется в мази.

Сирень уже давно вошла в нашу жизнь. По сей день этот прекрасный кустарник не покидает наши сады. Сирень всегда ассоциируется с весной, теплом и солнцем. Она зацветает в самом начале мая. Цветущая сирень наполняет нас гармонией, окутывая все вокруг себя невероятным ароматом. Особенно ярко аромат сирени ощущается в ночное время суток, когда все вокруг затихает и другие запахи развеиваются ночной прохладой, в это время сирень начинает пахнуть еще сильнее и ярче.

Экспериментальная часть. В процессе работы над проектом мы провели небольшое исследование по распространению сирени в нашем городе. В ходе наблюдений мы сделали вывод, что сирень повсеместно распространена на городских улицах, в парках и скверах, в палисадниках возле домов.

Вторую часть исследования мы посвятили «выгонке» веточек сирени в домашних условиях.

Метод выгонки растений — это агротехнический приём, с помощью которого растение выходит из состояния покоя. Применяется для получения цветов в несезонное время.

Цель эксперимента: наблюдение за изменением состояния роста от почки до распустившегося цветка сирени.



Какая сирень подходит для выгонки. Для выгонки лучше использовать только синюю сирень, так как белая очень капризна. Выбирая подходящие экземпляры для выгонки, самое главное — быть уверенным в том, что эта сирень готова к цветению. Цветочные почки гораздо крупнее листовых и располагаются преимущественно на верхушках побегов.

Ход исследования развития веточки сирени. В середине ноября веточки сирени мы срезали в палисаднике возле дома, внесли в комнату, продержав перед этим веточки в прохладном месте, чтобы они оттаяли.

Переносить сразу из холода в тепло не рекомендуется — желательно сделать этот температурный переход постепенным.

Внеся сирень в комнату, мы срезали кончики веточек под углом и поставили в ёмкость с водой комнатной температуры.

Завели экспериментальный журнал, куда будем вносить все наблюдения.

По нашему мнению, в скором времени почки веточек сирени должны набухнуть и лопаться, из цветочных почек должны показаться соцветия.



Журнал наблюдений

Дата	Изменения, произошедшие с веткой сирени	Примечания
24.11.2021	Срезали ветку сирени в палисаднике и занесли в помещение для оттаивания	—
26.11.2021	Подрезали кончики веточек под углом и поставила в ёмкость с водой.	Ёмкость находится близко к естественному освещению (у окна); вода комнатной температуры.
28.11.2021	Завели экспериментальный журнал для внесения показаний. Поменяли	Ёмкость находится близко к естественному освещению (у окна); во-

Дата	Изменения, произошедшие с веткой сирени	Примечания
	воду в емкости на более теплую. Изменений пока не видно.	да комнатной температуры.
30.11.2021	Почки сирени начали набухать.	Ёмкость находится близко к естественному освещению (у окна); вода комнатной температуры.

Выводы. В процессе изучения проектного материала мы узнали насколько много полезной информации можно узнать о сирени.

Эксперимент наш на начальном этапе, и мы продолжим наблюдение за «выгонкой» сирени в зимних условиях.

В ходе нашей небольшой проделанной работы мы смогли сделать несколько выводов:

1. Факторы, необходимые для цветения сирени обыкновенной в комнатных условиях: тёплое содержание, достаточная влажность, свежий воздух.

2. Для выгонки нужно выбирать красивые сильные экземпляры с хорошо развитыми почками.

3. Помещение для выгонки должно быть с температурой воздуха 18—20 °С, хорошей влажностью и свежим воздухом.

4. Необходимо ежедневно в ёмкость с ветками добавлять теплую (25 °С) воду.

5. Ставить ёмкость около батарей отопления не рекомендуется.

Если создать растению хорошие условия обитания (достаточное количество света, влаги и тепла), то оно быстрее растёт. И если захотеть, то можно все вырастить быстрее. Но лучше, когда все идет, так как задумала природа.

И цветы сирени, которые распускаются весной на кусте, будут пышными, свежими и благоухающими.

Библиографический список

1. Исаева, А. И. Сирень к Рождеству / А. И. Исаева // Приусадебное хозяйство. — 1990. — № 5. — С. 74.

2. Атрехайлов, В. А. Сирень: подготовка кустов к выгонке / В. А. Атрехайлов // Цветоводство. — 1996. — № 5.

3. Рычин, Ю. В. Древесно-кустарниковая флора / Ю. В. Рычин. — Москва : Просвещение, 1972.

4. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части СССР / П. Ф. Маевский. — Ленинград : Колос, 1964.

5. Нейштадт, М. И. Определитель растений средней полосы европейской части СССР / М. И. Нейштадт. — Москва : Учпедгиз, 1948.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ И ПАСПОРТИЗАЦИЯ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ ВНУТРЕННЕГО ИНТЕРЬЕРА МОЕГО ДЕТСКОГО ДОМА

Исполнитель: **Даниил Шкаленков**, 6 класс
Руководитель: **Е. В. Широкова**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Цель: создать базу данных о коллекции комнатных растений семьи и использовать её для решения практических задач озеленения.

Наши задачи:

1. Изучить видовой и количественный состав комнатных растений.
2. Изучить биологические особенности каждого вида растений.
3. Создать «Паспорт комнатных растений».
4. Создать компьютерную базу ботанических этикеток, фито фотоальбом.
5. Разработать для семьи доступные методики по уходу за комнатными растениями в домашних условиях.

Актуальность проекта. Семья для нас — это место где зарождаются, воспитываются, приобретаются навыки, узнаются традиции и ценностные ориентиры, и огромное пространство для создания творческих проектов.

Практическая работа. Составление паспорта комнатных растений.



Библиографический список

1. Афонькин, С. Ю. Самые удивительные растения / С. Ю. Афонькин. — Санкт-Петербург : БКК, 2007.
2. Быховец, С. Л. Энциклопедия комнатных растений / С. Л. Быховец. — Москва : Харвест, 2000.
3. Воронцов, В. В. Уход за комнатными растениями: практические советы любителям цветов / В. В. Воронцов. — Москва : ЗАО «Фитон», 2003.
4. Комнатные растения от А до Я. — Москва : Гранд ОЛМА-ПРЕСС, 2004.

5. Князева, Т. П. Миллион цветов для красоты нашего дома / Т. П. Князева, Д. В. Князева. — Москва : ОЛМА Медиа Групп, 2009.
6. Неер, Я. В. Все о комнатных растениях, очищающих воздух / Я. В. Неер. — Санкт-Петербург : СЗКЭО, 2007.
7. Новиков, В. С. Школьный атлас — определитель высших растений / В. С. Новиков, И. А. Губанов. — Москва : Просвещение, 1991.

ТЕХНОЛОГИИ ВЫГОНКИ ЛУКОВИЧНЫХ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР

Работу выполнили: **Анна Кузнецова, Александра Макурина**,
студенты направления «Ландшафтная архитектура»
Руководитель: **Л. М. Дымова**, куратор проекта
«Республиканская школа юного лесовода»
(Сыктывкарский лесной институт)

Цель работы: экспериментально исследовать технологию выгонки луковичных с целью определения оптимальных условий получения цветковых растений на срезку.

Задачи работы:

- изучить теоретический материал по технологиям выгонки луковичных на примере тюльпанов;
- заложить эксперимент, отражающий технологию выгонки тюльпанов.

Методы исследования:

- изучение, анализ литературы и интернет — источников;
- эксперимент.

Túlipa



Hyacínthus



Crocus



Narcissus



Тюльпан — травянистый луковичный многолетник. Корневая система — видоизмененный побег(луковица).

Стебель — прямостоячий цилиндрический 5—100 см.

Листья — удлинённо-ланцетные, жилкование дуговое, расположение очередное.

Цветок — крупный (до 12 см) околоцветник из 6 свободных листочков, обоеполый.

Плод — многосемянная трехгранная коробочка.

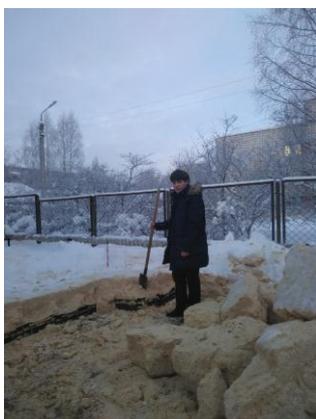
Подготовка луковиц к выгонке. Выкопка луковиц проходит после цветения и полного пожелтения листьев в июне-июле. Затем необходимо воздействие высокими температурами (28—34 °С) в течении недели после выкопки луковиц, далее до посадки придерживаются температуры 17—20 °С. Данный этап мы пропустили, так как луковицы нам заказывали в специальной семенной фирме (Голландия).

Хранение до высадки при температуре +5...+7 °С. Срок хранения 30 дней. В этот период производили очистку луковиц от чешуи с целью выявления загнивших луковиц.

Перед посадкой луковицы замачивали в растворе марганцовки и держали один час.

Дневник выполнения работ

Дата	вид работы	Примечание
20.10.2018	Посадка	Как можно плотнее, но луковицы не должны касаться друг друга
10.11.2018	Вынос ящиков на улицу	Подготовленная площадка засыпается опилками. Сверху также слой опилок
21.01.2019	Раскапывание из-под снега	—
26.01.2019	Полив кальциевой селитрой 0,2 %	Затем полив по мере подсыхания почвы
02.03.2019	Срезка	Стебли 40—50 см



Подготовка площадки



Вынос ящиков на улицу



Подготовка ящиков для посадки луковиц



Проросшие луковицы



Стадия бутонизации



Срезка

Срезка. Растения доводили до полных нераспустившихся бутонов, срезали по месту перехода луковицы в стебель и в ящиках опускали в холодное, темное помещение (+5...+6 °С), так как в тепле бутоны очень быстро распускаются.

Луковицы, оставшиеся после срезки в ящиках, отряхнули от земли и поставили на просушку до осени.

Данные луковицы уже непригодны для выгонки, но их можно высадить в открытый грунт, и они зацветут весной следующего года.

Выращенные цветы тюльпанов реализовывали в СЛИ на ярмарке, приуроченной к 8 марта.



Второй способ выгонки:

1. Держим луковицы в холодильнике 2,5—3 месяца на нижней полке, придерживаясь температуры 5—9 °С. Это необходимо для последующего укоренения луковиц и дальнейшего роста цветоносного побега.

2. Вытаскиваем луковицы из холодильника и высаживаем в горшки. Ставим в теплое помещение на свет, закрывая при этом их темными конусами для вытягивания цветоносного побега.

Выводы:

- Изучая морфологические, биологические особенности луковичных культур, на примере тюльпанов, сформировали умения и навыки по выращиванию и уходу за луковичными в период выгонки;
- Для выгонки тюльпанов подходят сорта: стронг лав (бордово-красный), антарктика (белый), стронг голд (желтый),
- в ходе работы было установлено, что основным моментом является соблюдение температурного режима (хранения, произрастания)

Продолжение работы

- Создать коллекционный участок мелколуковичных на дендроучастке СЛИ, который будет включать в себя: мускарии, подснежники, пролески, крокусы, нарциссы, лилии и гладиолусы.

- На будущий год заняться выгонкой других растений: гиацинтов, нарциссов, лилий.
- Разработать для города цветочный календарь из луковичных растений для обоснованного их использования в ландшафтном дизайне.

Библиографический список

• Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство [Текст]: учебник для студ. высших учеб. заведений, обучающихся по специальности «Садово-парковое и ландшафтное строительство» направления подготовки дипломированных специалистов «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» / Т.А.Соколова, И.Ю.Бочкова. — 2-е изд., стер. — Москва: «Академия», 2006. — С. 340-347

• Секреты выгонки луковичных [Текст]: Лунный календарь: ежегод. журн. / гл. ред. Е.И Филимонова. — Екатеринбург., 2015. — 32 с.

• Выгонка тюльпанов в домашних условиях [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://domznaniy.ru/858-vygonka-tyulpanov-v-domashnih-usloviyah.html>

• Выгонка тюльпанов: Причины неудач [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.greeninfo.ru/grassy/tulipa.html/Article/_aID/4843

ЛИШАЙНИКИ СКВЕРОВ ГОРОДА СЫКТЫВКАРА

Исполнитель: **Анна Волкотруб**, 8 класс
Руководитель: **И. Г. Тренева**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)



Лишайники — это сложные организмы, в каждом из которых объединились гриб и водоросль.

Я заинтересовалась темой «Лишайники» и решила узнать, какие лишайники произрастают в одном из скверов города Сыктывкара.

Актуальность. Лишайники — своеобразные датчики, индикаторы чистоты воздуха. Если их много, то экологическая обстановка нормальная, и растениям здесь хорошо. По видам и количеству лишайников можно без затрат оценить уровень загрязнения воздушной среды в определенном месте города.

Объект исследования: сквер ГУ РК «Детский дом № 3» г. Сыктывкара.

Предмет исследования: лишайники.

Цель проекта: выяснить, действительно ли лишайники могут быть индикаторами окружающей среды; изучить количество и разнообразие лишайников сквера ГУ РК «Детский дом № 3» г. Сыктывкара для составления буклета и создания видеоотчета.

Гипотеза: в парках и скверах города атмосферный воздух наиболее чистый, чем в промышленной и жилой зонах и около дорог.

Для достижения цели я поставила перед собой следующие **задачи**:

- познакомиться с особенностями строения и жизни лишайников с помощью книг и Интернета;
- выяснить, какое значение имеют лишайники в природе и жизни человека;
- собрать фотоколлекцию лишайников в одном из скверов города Сыктывкара, составить буклет и создать видеоотчет.

Методы: анализ литературы, наблюдение, исследование, сравнительный анализ.

Сроки проведения исследования: июнь 2020 г.

Теоретическая часть. Из Интернета и книг «Я познаю мир» я узнала, что в Республике Коми выявлено около 1000 видов лишайников, большая часть которых включена в Красную книгу. Лишайники переносят сильнейшие морозы, способны выдерживать многомесячную засуху, высыхать при этом практически полностью — и оживать после первого дождя. Неплохо чувствуют себя на бесплодных почвах, заселяют валуны и скалы.

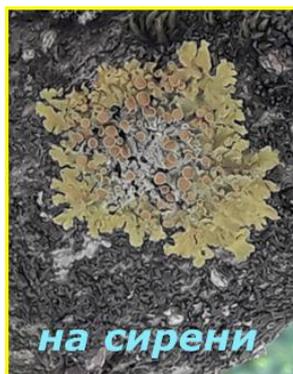
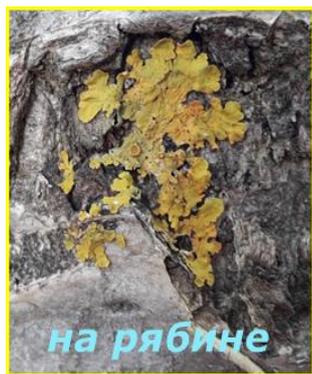
Лишайники служат прибежищем для множества животных: гусениц, клещей, тараканов, цикад, жуужелиц, всего их более 300 видов. А в тундре лишайник-ягель служит единственным кормом для северных оленей. В лесу лишайники выполняют роль «защитников» деревьев. Покрытые лишайниками деревья меньше разрушаются грибами, повреждающими древесину.

Существует два способа размножения лишайников — половое и вегетативное.

В загрязненном отходами человеческой деятельности воздухе лишайники не растут! Растут лишайники медленно: 1—8 мм в год, зато живут долго — до 80 лет, а некоторые до 600 лет.

Практическая часть. В сквере обращают на себя внимание деревья, стволы которых покрыты разного вида образованиями: серыми, оранжевыми, коричневыми. Это и есть лишайники. Были сфотографированы различные виды лишайников на разных деревьях: березе, рябине, сирени, тополе, ольхе, боярышнике, ели. В ходе работы проведен сравнительный анализ. И вот какие виды лишайников обнаружены:

- **Стенная золотянка (Ксантория постенная)** яркая, оранжево-жёлтая. Она издали заметна на стене, заборе, коре дерева. Это один из самых красивых лишайников. Он широко распространён в нашей стране и мире.



- **Гипогимния вздутая и пармелия бороздчатая** серого цвета, растут на стволах и ветвях деревьев. Они встречаются очень часто. Веточки гипогимнии действительно выглядят вздутыми. У пармелии они плоские, с бороздками и немного похожи на смятую серую бумагу.



- **Уснея (бородатая, нитчатая, и пр.)** — лишайник, который свешивается в лесу с деревьев наподобие бороды. Одна из самых полезных лишайников из-за высокого содержания в них усниновой кислоты.



- **Коллема** — буроватый лишайник, который в сырую погоду представляет слизистый листик или кустик, а в сухую погоду подсыхает и становится хрящевато-кожистым.



В результате практического исследования я составила буклет, создала видеотчет и пришла к следующему **выводу**: Чем чище воздух, тем большую площадь покрывают лишайники на стволах деревьев.

А еще я увидела, как они красивы!

Новизна исследования заключается в том, что немало интересного и полезного можно узнать о загрязнении воздуха, изучая лишайники.

Практическая значимость моей работы обусловлена возможностью использования полученных результатов на уроках биологии, на научных конференциях, а также для решения экологических проблем города.

Заключение. Растения нас оберегают от разных ядовитых газов. Поэтому мы должны озеленять окружающую нас территорию. Активное участие принимать в акциях по благоустройству и озеленению территорий города. Если каждый будет задумываться о загрязнении окружающей среды в результате своей деятельности, то мы сможем улучшить экологическую ситуацию.



Библиографический список

1. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения/ Сост. Л.А.Багрова.- М.:ООО «Издательство АСТ», 1998.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Лишайники>

Примечание. Все фото из личного архива.

ЛУГОВЫЕ ЦВЕТЫ И ТРАВЫ

Исполнитель: **Дарианна Рочева**, 7 класс
Руководитель: **И. Г. Тренева**, воспитатель
(ГУ РК «Детский дом № 3»)

Я ромашку белую с жёлтой сердцевинкой
Спрячу в книжку толстую — засушу в картинках.
И за зимним чтением под уютным пледом
Солнышко вдруг встречу я, и запахнет летом!

У. Яворская



Часто общаясь с живой природой, человек старается запечатлеть его в форме рисунка или фотографии, написать рассказ или засушить красивый цветок. Меня заинтересовало, как сохранить яркие краски цветка, его хрупкие листочки и стебельки. Используя полученные знания взрослых, я засушивала растения, аккуратно укладывая между страничками старых книг, из высушенных растений составила гербарий-панно.

В результате работы я не только научилась составлять гербарий, но и расширила свой кругозор, и училась любить и беречь природу.

Актуальность проекта. Люди испытывают потребность в общении с природой. Они учатся любить природу, наблюдать, сопереживать, понимать, что наша Земля не сможет существовать без растений.

В процессе исследования я получила конкретные познавательные навыки: учиться наблюдать, рассуждать, планировать работу, учиться прогнозировать результат, экспериментировать, сравнивать, анализировать, делать выводы и обобщения. Мной был разработан исследовательский, познавательно-творческий проект «Луговые цветы и травы».

Цель проекта: в ходе экскурсии на поляну дендрочастка СЛИ и организованных наблюдений познакомиться с цветами и травами луга, составить гербарий-панно.

Задачи проекта:

- расширить свои представления о растениях луга, изучая научно-познавательную литературу;
- использовать растительность поляны дендрочастка СЛИ как объект для исследований;
- изучить технологию изготовления гербария из трав и цветов луга;
- составить гербарий-панно «Луговые цветы и травы»;
- развивать творческие способности через формирование экологических знаний и эстетических вкусов;

– воспитывать эмоциональную отзывчивость на красоту окружающего мира, желание беречь и сохранять живое.

Сроки реализации проекта: июнь 2020 г.

Гипотеза: если составить гербарий, то можно расширить свой кругозор, научиться любить и беречь природу.

Объект исследования: живая природа.

Предмет исследования: цветы и травы луга

В ходе исследования я использовали следующие **методы:**

- аналитический;
- практический;
- ИКТ.



Практическая значимость данного проекта заключается в том, что использование разнообразных форм и методов работы в ходе исследовательской работы способствуют расширению и обогащению знаний о разнообразии представителей растительного мира, формированию представлений о взаимосвязях в природе, развитию наблюдательности и интереса к ней, эстетических чувств, любви и бережного отношения к природе.

Слово *«гербарий»* происходит от латинского «херба», что означает — трава. Гербарий — это коллекция засушенных растений

Зачем же создают гербарии? Имея гербарий, можно узнать, как выглядят растения, обитающие в конкретном месте.

В процессе работы я узнала **интересные факты.**

– В России работает гербарий, входящий в пятёрку самых крупных гербарных хранилищ мира. Это гербарий академического Ботанического института им. В. Л. Комарова, расположенного в Санкт-Петербурге (более 5 млн. листов).

– Гербарий собирали многие великие люди. В России первый гербарный лист был заложен Петром I с лаконичной надписью «рваны 1717 года»

Экскурсия на поляну дендрочастка СЛИ. Сбор растений.

Составление гербария. Для составления гербария мне предстояло собрать необходимые части растений для просушки. Сначала я решила изучить этот процесс в Интернет-ресурсах. Затем разработала план для правильного изготовления гербария:

- в сухую погоду собрать нужное растение;
- положить его на сухую газету и расправить все части;
- сверху накрыть другой газетой;
- положить небольшой пресс;
- дать просохнуть (неделю);
- взять чистый лист бумаги и закрепить высушенное растение. Это было делать очень трудно, т. к. некоторые листочки и цветочки очень тонкие и хруп-

кие. Вот поэтому я решила не пришивать гербарный материал, а наклеить. Каждый образец аккуратно перенесла на лист бумаги и наклеила.



Изучение научно-познавательной литературы. Размещая растение на листе гербария, я начинала узнавать о нём: как оно называется? Где растёт? Интересные факты. В этом мне помогли Интернет-ресурсы. Тем самым расширяла свои представления о травах и цветах луга. В моём гербарии-панно собрано 24 растения луга.

Семейство Злаки



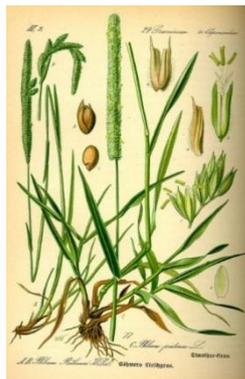
Ёжа сборная,
или Ежа обыкновенная



Мятлик луговой



Пырей ползучий



Тимофеевка луговая



Семейство Бобовые



Горóшек мышíнный



Чи́на лугова́я



Клевер лугова́й, или клевер красны́й



Кле́вер ползу́чий, или Клевер бе́лый



Семейство Астровые, или Сложноцветные



Нивя́ник обыкнове́нный,
или Попо́вник



Трёхре́берник непаху́чий,
или Рома́шник непаху́чий





Тысячели́стник обыкнове́нный,
или Порéзная трава́



Козлоборóдник луговóй



Семейство Подорожниковые



Вероника длинноли́стная



Верóника дубра́вная



Семейство Розовые



Та́волга вязаоли́стная,
или Лабáзник вязаоли́стный, или
Та́воложник



Манжетка обыкнове́нная



Семейство Гречишные



Щавель конский

Семейство Зонтичные



Тмин обыкновенный

Семейство Бурачниковых



Незабудка полевая

Семейство Гвоздичные



Звездчатка

Семейство Колокольчиковые



Колокольчик раскидистый

Семейство Лютиковые



Лютик едкий

Семейство Первоцветные



Вербейник обыкновенный



Семейство Фиалковые



Фиалка трёхцветная,
или анютины глазки



Заключение. Сделать гербарий своими руками может каждый человек. Благодаря ему можно изучить флору любой местности. Каждый лист с образцом растения — своего рода архивный документ. Гербарий может быть оформлен разными способами. Он может играть не только познавательную роль, но и быть украшением интерьера. Результатом моей деятельности стало изготовление гербария-панно.



В ходе своей работы я смогла сделать следующие **выводы:**

- Я узнала, что такое гербарий.
- Изучила технологию изготовления гербария из трав и цветов луга.
- Самостоятельно научилась изготавливать гербарий.

Моя гипотеза подтвердилась, создавая гербарий, я узнала, что мир живой природы необыкновенно интересен и разнообразен. Объекты живой природы нуждаются в нашем изучении и защите. Как и вся природа в целом! Все в мире должно быть гармонично! И только тогда жизнь на нашей планете станет лучше.