

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КУРСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ОКРУГА»**

Принята решением педагогического
совета
протокол от « 31 » 05 2024 г.
№ 3

УТВЕРЖЕНА приказом МБУДО «Дом
детского творчества Железнодорожного
округа»
от « 31 » 05 2024 года № 239
Директор И.С. Слободянюк



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«БиоЛогика»**

**Растениеводство, исследовательская и проектная деятельность
в области биологии и экологии**

(базовый уровень)

Возраст учащихся: 8-14 лет
Срок реализации: 2 года
Объём: 288 часов (144 часа в год)

Реализует программу
педагог дополнительного образования
Коренева Алина Александровна

Рецензент: Анненкова Н.Г., методист
Год разработки программы – 2021

г. Курск, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Комплекс основных характеристик программы	
1.1	Пояснительная записка	3-6
	Стартовый уровень	6
1.2	Учебный план 1-го года обучения	6-7
1.3	Содержание программы 1-го года обучения	7-9
1.4	Планируемые результаты	9-10
	Базовый уровень	10
1.5	Учебный план 2-го года обучения	11
1.6	Содержание программы 2-го года обучения	12-13
1.7	Планируемые результаты	13-15
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	15
2.1	Календарный учебный график	15
2.2	Оценочные материалы	15-17
2.3	Формы аттестации	17-18
2.4	Методическое обеспечение	19-24
2.5	Условия реализации программы (материально-техническое, методическое, кадровое обеспечение)	24-28
2.6	Рабочая программа воспитания	28-30
2.7	Литература	30-31
	<i>Приложение 1</i> - Рабочая программа (КУГ, календарный учебный план, календарный план воспитательной работы)	32-53
	<i>Приложение 2</i> – Оценочные материалы	54-63
	<i>Приложение 3</i> - Методические материалы	64-76

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «БиоЛогика» является программой естественно-научной направленности.

Составитель программы – Попова Галина Игоревна (педагог дополнительного образования).

Программа отражает организацию образовательного процесса, способствующего развитию у учащихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных навыков. Учащиеся программы смогут овладеть научными методами решения различных теоретических и практических задач, проводить исследования и опыты, разрабатывать проекты в области ботаники и экологии растений.

Актуальность программы заключается в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении растительных организмов, подготовить учащихся к конкурсам различного уровня, разработать проекты в области ботаники и экологии растений.

Проблемы, связанные с экологией крайне слабо освещаются в школьных программах. Но экологическая обстановка в городах ежегодно ухудшается и становятся актуальными вопросы улучшения состояния окружающей среды. Поэтому большое значение имеет экологическое проектирование. Привлечение внимания учащихся к проектированию и созданию зеленых зон позволит сделать территории образовательных учреждений и современные города комфортнее и безопаснее.

«Программа разработана в соответствии с актуальной нормативно-правовой базой»:

- Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1989 года);
- Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 01.12.2022) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 882/391 (в ред. от 26.07.2022) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678 - р);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 23.12.2022) «Об образовании в Курской области» (принят Курской областной Думой 04.12.2013);

Приказ Комитета образования и науки Курской области от 12.02.2021 №1-114 (ред. от 03.03.2022) «Об организации и проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ»;

Приказ Комитета образования и науки Курской области от 30.08.2021 №1-970 (ред. от 01.04.2022) «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей в Курской области»;

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 №1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

- Комплексно-целевая воспитательная программа МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа» (утверждена приказом директора 30.05.2018 № 142/1)

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа» от 07.04.2023 г., № 157).

Отличительные особенности программы заключаются в сочетании различных форм работы, направленных на развитие детей с опорой на практическую деятельность; понимание целесообразности взаимоотношений подрастающего поколения с окружающей средой, сущности происходящих экологических катаклизмов, современных проблем экологии и осознание актуальности её как для всего человечества, так и для каждого человека в отдельности; стремление принимать личное участие в преодолении экологического кризиса и решение экологических проблем посредством начальных исследований и проектирования. Программа построена с учетом современных требований к дополнительному образованию.

Формы организации творческой деятельности учащихся: коллективная, групповая, индивидуальная, опытническая, экскурсионная.

Уровни программы

Программа имеет два уровня: первый год обучения – стартовый уровень, второй год обучения – базовый уровень.

Адресат программы

Данная программа адресуется учащимся 8-14 лет, проявляющих интерес к биологии и экологии, к изучению процессов и явлений растительного мира посредством постановки познавательных опытов и организации проектных работ.

В объединение принимается любой ребенок, который проявляет интерес к области биологии, экологии и проектированию. Набор детей осуществляется без предъявления требований к уровню подготовки. Занятия проводятся с учетом возрастных особенностей детей (учебные группы формируются по возрастному принципу).

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, чтобы: способствовать систематизации биологических знаний; расширить имеющиеся у учащихся программные биологические и экологические знания; развивать исследовательские навыки учащихся; способствовать изучению основ проектирования.

Содержательный компонент программы составляют основы естественных наук – биологии и экологии, изучаемых посредством организации проектных и начальных исследовательских работ.

Организационно-педагогические основы обучения

Программа рассчитана на 144 часа в год. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Срок реализации программы 2 года.

Количество детей в группах: 1-го и 2-го годов обучения – от 10 до 15 человек.

Форма организации занятий - коллективная, групповая. Формы организации творческой деятельности учащихся: исследовательская, экскурсионная.

Проведение воспитательных мероприятий (конкурсных, праздников др.) возможно как по группам, так и всем составом детского объединения, что обеспечивает организацию межвозрастного взаимодействия для развития ответственности, самостоятельности, овладения навыками сотрудничества и приобретения социального опыта.

Учащийся, владеющий определёнными навыками, обозначенными в прогнозируемых результатах освоения программы, может быть зачислен на базовый уровень (2-ой год обучения). Уровень сформированности навыков определяется педагогом при проведении входной диагностики (собеседование).

Формы обучения: очная (аудиторные и внеаудиторные занятия).

Цель программы:

Формирование у учащихся потребности к познанию растительного мира, углублению и расширению знаний в области биологии и экологии растений; формирование практических умений и навыков по выращиванию цветочно-декоративных и комнатных растений и уходу за ними.

Задачи программы:

Образовательные:

- расширить у учащихся имеющиеся знания по биологии и экологии растений базовыми теориями естественных наук;
- познакомить учащихся с многообразием цветочно-декоративных и комнатных растений;
- познакомить учащихся с основами исследовательской и проектной деятельности;

Развивающие:

- развивать научный, исследовательский интерес и изобретательность;
- развивать творческие способности учащихся;
- развивать навыки взаимодействия учащихся в команде посредством совместной исследовательской, экспериментальной и проектной деятельности.

Воспитательные:

- воспитывать бережное и внимательное отношение к природе;
- прививать трудовые навыки по уходу за растениями.

СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ

Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

- возраст учащихся: 8-13 лет
- срок обучения: 1 год
- объём программы: 144 часа

Специфика целеполагания:

- минимальная сложность материала, предлагаемого для освоения программы;
- формирование творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры ЗОЖ, укрепление здоровья, организация свободного времени;
- мотивация личности к познанию, творчеству, труду, искусству.

После овладения программой стартового уровня, проведения мониторинга готовности к обучению на следующем уровне, учащиеся переводятся на **базовый уровень**.

Задачи стартового уровня:

Обучающие задачи:

1. Формировать знания у учащихся о видовом многообразии комнатных растений и цветочно-декоративных растений, их полезных свойствах и положительном влиянии на здоровье человека;
2. Формировать знания, умения, навыки в работе по уходу за декоративными и комнатными растениями;
3. Обучать навыкам практической и проектно-исследовательской деятельности;
4. Расширять кругозор, популяризировать интеллектуальное творчество.

Развивающие задачи:

1. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми растительными организмами, постановки биологических и экологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
2. Развивать монологическую устную речь.
3. Развивать коммуникативные умения.
4. Развивать способности к творческой деятельности.

Воспитательные задачи:

1. Воспитывать бережное отношение к природе.
2. Способствовать развитию потребности общения человека с природой.
3. Развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного.

1.2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1-го года обучения

Таблица 2

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов			Формы контроля
		теор.	практ	всего	
1.	Вводное занятие	1	1	2	опрос
2.	Экологические и биологические особенности растений	4	10	14	тестирование
3.	Цветочно-декоративные растения, их значение в жизни человека	6	10	16	викторина
4.	Комнатные растения	6	14	20	опрос
5.	Уход за растениями в теплице, оранжереях и зимних садах	5	11	16	викторина
6.	Вредители и болезни растений и меры борьбы с ними	3	11	14	опрос
7.	Питание комнатных растений и их подкормка	3	9	12	тестирование
8.	Цветы в интерьере	8	14	22	творческая индивидуальная работа
9.	Паспортизация растений	2	8	10	опрос
10.	Повторение пройденного материала	4	10	14	опрос
11.	Итоговое занятие	1	1	2	тестирование
ИТОГО:		42	102	144	

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1-го года обучения

Формы тематического контроля указаны в учебном плане, текущего контроля - в календарно-тематическом плане; формы проведения занятий – в таблице № 9 и календарно-тематическом плане.

1. Вводное занятие (2)

Теория: Ознакомление с планом работы, с литературой и задачами детского объединения «БиоЛогика». Вводный инструктаж по технике безопасности. Программные задачи на учебный год. Знакомство с правилами внутреннего распорядка для учащихся.

Практика: Экскурсия по учебной теплице и территории МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа».

2. Экологические и биологические особенности растений (14)

Теория: Экологические группы растений. Морфологические особенности различных экологических групп растений. Анатомические и физиологические особенности различных экологических групп растений.

Практика: Практическая работа «Приготовление и рассматривание микропрепаратов». Тест «Морфология растений». Тест «Анатомические особенности растений». Практическая работа «Строения цветков и соцветий». Практическая работа «Строение плодов и семян, их значение для растения». Практическая работа «Определение жизненных форм комнатных растений».

3. Цветочно-декоративные растения, их значение в жизни человека (16)

Теория: Происхождение цветочно-декоративных растений. Ознакомление с цветочно-декоративными растениями. Санитарно-гигиеническая роль цветочно-декоративных растений. Биологические особенности однолетних и многолетних цветочно-декоративных растений. Размножение растений.

Практика: Экскурсия и ознакомление с цветочно-декоративными растениями на территории МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа». Викторина «Биологические особенности однолетних и многолетних цветочно-декоративных растений». Тест «Размножение растений». Практические работы «Сбор и изучение строения семян однолетних цветочно-декоративных растений». Практические работы «Изготовление коллекций семян однолетников». Практическая работа «Оценка и отбор лучших экземпляров многолетников на семена».

4. Комнатные растения (20)

Теория: Происхождение комнатных растений. Биологические особенности комнатных растений. Санитарно-гигиеническая роль комнатных растений. Комнатные растения тропиков. Комнатные растения субтропиков. Уход за комнатными растениями. Инвентарь для комнатных растений.

Практика: Викторина «Происхождение комнатных растений». Тест «Биологические особенности комнатных растений». Викторина «Роль комнатных растений в жизни человека». Квест-игра «Найди комнатные растения тропиков». Квест-игра «Найди комнатные растения субтропиков». Интерактивная игра «Уход за комнатными растениями». Практическая работа «Размножение отпрысками, детками, отводками». Практическая работа «Черенкование комнатных растений». Практическая работа «Размножение суккулентов». Практическая работа «Уход за комнатными растениями».

5. Уход за растениями в теплице, оранжереях и зимних садах (16)

Теория: Особенности микроклимата в теплице (влажность, освещение, температура). Методы и приемы агротехники. Почва, её состав, почвенные смеси. Значение перевалки и пересадки для роста и развития растений.

Практика: Квест «Размещение растений соответственно их требованиям к освещению, температуре». Практическая работа «Полив растений, рыхление почвы в горшках». Практическая работа «Мытье горшков, удаление пожелтевших листьев с растений». Практическая работа «Приготовление почвенных смесей». Дискуссия «Необходимость перевалки и пересадки растений». Практическая работа «Проведение работ

по перевалке и пересадке растений». Практическая работа «Выращивание рассады цветочных культур для дальнейшей высадки в открытый грунт».

6. Вредители и болезни растений и меры борьбы с ними (14)

Теория: Вредители растений и вред, причиняемый ими. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей. Основные болезни растений.

Практика: Тест «Борьба с вредителями растений». Интерактивная игра «Вредители растений». Викторина «Основные болезни растений». Практическая работа «Ознакомление с наиболее распространенными насекомыми, повреждающими растения теплицы». Практическая работа «Рассматривание в лупу (микроскоп) и зарисовка вредителей растений». Практическая работа «Обмывание листьев и стеблей». Практическая работа «Профилактический осмотр растений учебной теплицы».

7. Питание комнатных растений и их подкормка (12)

Теория: Питание комнатных растений. Виды удобрений, их характеристики. Подкормка, как добавочное питание комнатных растений.

Практика: Интерактивная игра «Питательные вещества, необходимые для правильного развития комнатных растений». Практическая работа «Распознавание минеральных удобрений». Интерактивная игра «Приготовление растворов для подкормки и проведения подкормок». Практическая работа «Составление календаря подкормок». Практическая работа «Работа со справочной литературой по подкормке комнатных растений. Постановка опытов по выявлению лучших доз и сроков подкормок растений разными удобрениями». Практическая работа «Постановка опытов по выращиванию комнатных растений на питательных растворах».

8. Цветы в интерьере (22)

Теория: Цветы в интерьере. Комнатные растения в фитодизайне. Приемы составления икебан, композиций и бонсаев. Ассортимент сухоцветов. Сохранение срезанных растений и подготовка их к высушиванию. Основные способы высушивания. Техника работы с сухоцветами, их использование в цветочных композициях.

Практика: Дискуссия «Роль цветов в интерьере». Интерактивная игра «Фитодизайн дома». Интерактивная игра «Цветочная композиция». Викторина «Ассортимент сухоцветов». Тест «Сохранение срезанных растений и подготовка их к высушиванию». Викторина «Способы высушивания растений для изготовления цветочных композиций». Практическая работа «Отработка навыков составления цветочных композиций и икебан». Практическая работа «Освоение техники изготовления композиций из сухоцветов». Практическая работа «Освоение техники составления бонсаев». Творческая индивидуальная работа.

9. Паспортизация растений (10)

Теория: Основы паспортизации растений.

Практика: Определение комнатных растений с помощью определителя комнатных растений. Систематизация коллекции растений учебной теплицы МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа». Изготовление паспортов растений учебной теплицы. Составление иллюстрированного определителя растений коллекции учебной теплицы.

10. Повторение пройденного материала (14)

Теория: повторение и обобщение по всем изученным темам теоретического материала.

Практика: работа с научно-популярной литературой, просмотр видеоматериалов. Беседа «Роль растений в жизни человека». Викторина «Цветоводство». Практическая работа на участке «Отработка навыков цветоводства». Практическая работа в теплице «Отработка навыков цветоводства».

11. Итоговое занятие (2)

Теория: Подведение итогов 1 года обучения и работы детского объединения.

Практика: Проведение итогового тестирования «Основы цветоводства и растениеводства».

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТАРТОВОГО УРОВНЯ

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- Правила безопасной работы и личной гигиены;
- Правила организации рабочего места;
- Особенности безопасного поведения в помещениях учебной оранжереи;
- Виды используемых в цветоводстве инструментов;
- Основную специальную терминологию;
- Видовое многообразие цветочно-декоративных растений и их значение в жизни человека;

- Видовое многообразие комнатных растений и их значение в жизни человека;
- Полезные свойства растений и их положительное влияние на здоровье человека;
- Экологические группы растений;
- Морфологические особенности различных экологических групп растений;
- Анатомические и физиологические особенности различных экологических групп растений;

- Правила ухода за растениями в теплице, оранжереях и зимних садах;
- Разнообразие вредителей и болезней комнатных растений и меры борьбы с ними;
- Основы питания комнатных растений и их подкормки;
- Приемы составления икебан, композиций и бонсаев;
- Основы паспортизации растений.

Учащиеся должны уметь:

- Правильно организовать рабочее место и самостоятельно поддерживать порядок во время занятия;

- Работать с инвентарем и почвой в учебной оранжерее и на учебном участке;
- Соблюдать правила безопасной работы и поведения в помещениях учебной оранжереи и на учебном участке;

- Определять видовое многообразие комнатных растений;
- Определять видовое многообразие цветочно-декоративных растений;
- Определять жизненные формы комнатных растений;
- Изготавливать коллекции семян однолетников;
- Делать почвенные смеси для комнатных растений;
- Проводить работы по перевалке и пересадке растений;
- Выращивать рассаду цветочных культур для дальнейшей высадки в открытый грунт;
- Проводить профилактический осмотр растений учебной оранжереи;
- Распознавать минеральные удобрения;
- Составлять календари подкормок растений;
- Делать растворы для проведения подкормок;
- Использовать сухоцветы в цветочных композициях;
- Изготавливать паспортов растений учебной теплицы.

Общеучебные компетенции

Регулятивные компетенции:

- постановка и формулирование целей занятия с помощью педагога;
- составления плана занятия с помощью педагога;

умение самостоятельно организовывать свою учебную деятельность по составленному плану деятельности на занятии;

- основы рефлексии учащимися достигнутых учебных результатов.

Познавательные компетенции:

- первичное ориентирование в выборе источников информации для поиска нового знания;

- умение отличать полученные знания от общепринятых с помощью педагога;
- первичное ориентирование и высказывание своего мнения;

Коммуникативные компетенции:

- осознанное формулирование и высказывание своего мнения;
- уважение к мнению собеседника;
- умение работать парами переменного состава и в команде;
- основы согласования своих интересов и взглядов с мнением других учащихся в совместной деятельности.

Личностные результаты

- Познавательный интересами, любознательность;
- Коммуникативные умения;
- Потребностью к общению с природой
- Основы экологического и биологического мышления;
- Основы практических действий при работе с растениями;
- Интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за растительным миром;
- Бережное отношение к экологии и растительному миру,
- Бережное отношение к инвентарю при уходе за растениями.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ

Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний; гарантированно обеспечивают целостную картину в рамках содержательно-тематического направления программы.

- возраст учащихся: 9-14 лет
- срок обучения: 1 год
- объём программы: 144 часа

Специфика целеполагания:

- обеспечение прав ребёнка на развитие, личностное самоопределение и самореализацию;
- освоение специализированных знаний;
- обеспечение адаптации к жизни в обществе, профессиональной ориентации;
- выявление и развитие у учащихся способностей и интереса к исследовательской деятельности.

После овладения программой базового уровня, учащиеся отчисляются.

Задачи базового уровня:

Обучающие задачи:

- формировать мотивы для углубленного изучения детьми экологии, специальные знания в области цветоводства;
- формировать исследовательские навыки;
- прививать учащимся навыки работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.

Развивающие задачи:

- развивать любознательность и познавательную активность;
- развивать познавательный интерес, фантазию и изобретательность;
- развивать наглядно-образное мышление;
- развивать эстетическое отношение к окружающей среде.

Воспитательные задачи:

- воспитывать аккуратность, ответственность за качество своего труда, бережное отношение к рабочим материалам;
- формировать волевое начало и работоспособность;

- воспитывать уважительное отношение к людям труда и результатам их деятельности;
- формировать нравственные качества (дружелюбие, тактичность, доброжелательность в оценке чужой деятельности, позитивность);
- воспитание доброты и ответственного отношения к природе.

1.5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2-го года обучения

Таблица 3

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов			Формы контроля
		теор.	практ.	всего	
1.	Вводное занятие	1	1	2	опрос, анкетирование
2.	Удивительный мир растений	7	23	30	викторина
3.	Гербаризация	1	9	10	опрос, игра-викторина
4.	Почвоведение	3	5	8	опрос
5.	Дерево из косточки	5	5	10	наблюдение, опрос
6.	Флорариумистика	2	8	10	опрос, тестирование
7.	Ландшафтный дизайн	9	13	22	викторина
8.	Экологические проблемы	2	8	10	викторина
9.	Проектирование	8	18	26	тестирование
10.	Повторение пройденного материала	4	10	14	опрос
11.	Итоговое занятие	1	1	2	тестирование
ИТОГО:		43	101	144	

1.6 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2-го года обучения

Формы тематического контроля указаны в учебном плане, текущего контроля - в календарно-тематическом плане; формы проведения занятий – в таблице № 10 и календарно-тематическом плане.

1. Вводное занятие (2)

Теория: Ознакомление с планом работы, с литературой и задачами детского объединения «БиоЛогика». Вводный инструктаж по технике безопасности. Программные задачи на учебный год. Знакомство с правилами внутреннего распорядка для учащихся.

Практика: Беседа «За что я люблю растения». Игра «Имя – ассоциация». «Земля размером с яблоко» (сопоставление фрукта и планеты).

2. Удивительный мир растений (30)

Теория: Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения. Декоративные растения. Понятие о суккулентах и правила ухода за ними. Лекарственные растения. Аптекарский огород. Пряные грядки. Удивительное в мире растений.

Практика: Интерактивная игра «Роль растений в природе и жизни человека». Интерактивная игра «Лекари на подоконнике». Игра «Узнай агрокультуру». Тест «Декоративные и культурные растения». Викторина «Знатоки суккулентов». Интерактивная игра «Суккуленты». Практическая работа «Отработка навыков по уходу за суккулентами». Игра «Узнай лекарственное растение». Практическая работа «Аптекарский огород». Практическая работа «Пряные грядки». Познавательная игра «Полезные растения». Квест-игра «Растения-целители». Практическая работа «Растения гиганты и карлики, паразиты и эпифиты. Хищники. Удивительные деревья. Легенды и сказки о растениях». Тест «Растения хищники».

3. Гербаризация (10)

Теория: Гербарий и способы его использования. Правила гербаризации растений.

Практика: Викторина «Узнать растение по гербарию». Игра-викторина «Ботанический супермаркет». Практическая работа «Методы сбора растений для гербария». Практическая работа «Гербаризация». Практическая работа «Сохрани память о теплом времени года».

4. Почвоведение (8)

Теория: Что такое почва? Роль почвы в жизни растений. Плодородие почв и причины его снижения. Знакомство с почвами на территории г. Курска.

Практика: Практическая работа «Вкусная» почва». Игра-викторина «Почва». Практическая работа «Почвы г. Курска».

5. Дерево из косточки (10)

Теория: Условия прорастания семян. Технология выращивания дерева из косточки авокадо. Технология выращивания дерева из косточки манго. Технология выращивания дерева из лимонной косточки. Технология выращивания дерева из косточки граната.

Практика: Практическая работа «Огород в перчатке». Практическая работа «Дерево из косточки авокадо». Практическая работа «Дерево из косточки манго». Практическая работа «Дерево из лимонной косточки». Практическая работа «Дерево из косточки граната».

6. Флорариумистика (10)

Теория: Что такое флорариум? Емкость для флорариума. Подбор растений для флорариума.

Практика: Практическая работа «Весенний флорариум». Викторина «Растения для флорариума». Практическая работа «Мир за стеклом». Практическая работа «Флорариум моей мечты». Тест «Флорист».

7. Ландшафтный дизайн (22)

Теория: Ландшафтный дизайн для начинающих. История садово-паркового искусства. Симметрия и асимметрия в ландшафтной композиции. Понятие о пропорциональности и масштабности. Фигуры и линии, применяемые в ландшафтном дизайне. Основы ландшафтного дизайна – правила создания красивого сада. Подготовка территории к созданию красивого сада. План-эскиз ландшафтного дизайна. Эко-стиль ландшафтного дизайна.

Практика: Практическая работа «Благоустройство и озеленение территории». Тест «История садово-паркового искусства». Практическая работа «Симметрия и асимметрия в ландшафтной композиции». Практическая работа «Пропорциональность и масштабность в ландшафтном дизайне». Викторина «Фигуры и линии в Ландшафтном дизайне». Практическая работа «Ландшафтное проектирование». Практическая работа «Подготовка территории к созданию красивого сада». Практическая работа «Разработка эскиза оформления клумбы». Практическая работа «Разработка эскиза альпийской горки». Квест-игра «Ландшафтный дизайн».

8. Экологические проблемы современности (10)

Теория: Экологические проблемы современности и пути их решения. Экологические проблемы флоры. Экологические организации.

Практика: Практическая работа «Экологические проблемы флоры». Экологическая викторина «Проблемы экологии». Практическая работа «Экологические проблемы г. Курска и Курской области». Практическая работа «Пути решения глобальных экологических проблем». Практическая работа «Моя экологическая организация».

9. Проектирование (26)

Теория: Проект, требования к составлению проектов. Команда проекта. Роли в команде. Проект клумбы: выбор формы, места и цветов. Лучшие творческие проекты клумб, реализуемые и реализованные в России. Представление проектов. Требования к оформлению и презентации проекта. Как правильно защитить проект? Требования к защите проекта.

Практика: Практическое занятие «Экологические проекты, реализуемые и реализованные в г. Курске и Курской области». Практическая работа «План составления

проекта». Практическая работа «План реализации проекта». Практическая работа «Создаем команду проекта». Практическая работа «Командный проект». Практическая работа «Клумба моей мечты». Практическая работа «Самая креативная клумба». Практическая работа «Индивидуальный проект клумбы». Практическая работа «Командный проект клумбы». Практическая работа «Оформление презентации проекта». Практическая работа «Представления проектов на конкурсе, форуме, конференции».

10. Повторение пройденного материала (14)

Теория: повторение и обобщение по всем изученным темам теоретического материала.

Практика: работа с научно-популярной литературой, просмотр видеоматериалов. Беседа «Роль проектирования в жизни общества». Викторина «Удивительный мир растений». Практическая работа «Отработка навыков цветоводства и растениеводства». Практическая работа «Отработка навыков составления проектов».

11. Итоговое занятие (2)

Теория: Итоговое занятие детского объединения «БиоЛогика». Подведение итогов 2 года обучения и работы детского объединения.

Практика: Представление проектов для других учащихся и родителей. Проведение итогового тестирования «Мир растений».

1.7 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БАЗОВОГО УРОВНЯ Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- Правила безопасной работы и личной гигиены;
- Правила организации рабочего места;
- Особенности безопасного поведения в помещениях учебной оранжереи;
- Виды используемых в цветоводстве инструментов;
- Основную специальную терминологию;
- Роль растений в природе и жизни человека;
- Правила гербаризации растений;
- Основы почвоведения;
- Основы флорариумистики;
- Основы ландшафтного дизайна;
- Экологические проблемы современности и пути их решения;
- Основы экологического и биологического проектирования;
- Требования к составлению проектов.

Учащиеся должны уметь:

- Правильно организовать рабочее место и самостоятельно поддерживать порядок во время занятия;
- Работать с инвентарем и почвой в учебной оранжерее и на учебном участке;
- Соблюдать правила безопасной работы и поведения в помещениях учебной оранжереи и на учебном участке;
- Определять лекарственные растения;
- Определять растения по гербарии;
- Применять на практике методы сбора растений для гербария;
- Применять на практике технологию выращивания дерева из косточек экзотических растений;
- Подбирать растений для флорариума и составлять флорариум;
- Разрабатывать эскиз оформления клумб;
- Применять на практике навыки практической и проектно-исследовательской деятельности;

- Составлять экологические и биологические проекты, оформлять презентацию проекта.

Общеучебные компетенции

Регулятивные компетенции:

- постановка и формулирование целей занятия с помощью педагога;
- составления плана занятия с помощью педагога;

умение самостоятельно организовывать свою учебную деятельность по составленному плану деятельности на занятии;

- основы рефлексии учащимися достигнутых учебных результатов.

Познавательные компетенции:

- первичное ориентирование в выборе источников информации для поиска нового знания;

- умение отличать полученные знания от общепринятых с помощью педагога;
- первичное ориентирование и высказывание своего мнения;

Коммуникативные компетенции:

- осознанное формулирование и высказывание своего мнения;

- уважение к мнению собеседника;

- умение работать парами переменного состава и в команде;

- основы согласования своих интересов и взглядов с мнением других учащихся в совместной деятельности.

Личностные результаты

- Познавательный интересами, любознательность;
- Коммуникативные умения;
- Потребностью к общению с природой
- Основы экологического и биологического мышления;
- Основы практических действий при работе с растениями;
- Интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за растительным миром;
- Бережное отношение к экологии и растительному миру,
- Бережное отношение к инвентарю при уходе за растениями.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (КУГ)

Календарный учебный график имеет следующую структуру:

Таблица 4

Начало учебного года	Окончание учебного года	Количество учебных недель	Праздничные дни	Количество учебных часов/занятий	Даты промежуточной аттестации (1 полугодие)	Даты итогового контроля (промежуточной аттестации) (2 полугодие)
Место проведения занятий						
Расписание занятий						
Группа/год обучения	1 группа/г.об.	2 группа/г.об.	3 группа/г.об.	4 группа/г.об.	5 группа/г. об.	...

Дни недели/ время занятий	...	..	...			
	...	...	...			

Календарный учебный график расположен в Приложении 1 «Рабочая программа»

2.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Знания, умения, навыки, которые приобретаются учащимся, должны соответствовать образовательному уровню программы, соответственно, текущий контроль, включающий в себя оценку и проверку результатов обучения – обязательный компонент процесса обучения.

Текущий контроль является систематической проверкой образовательных достижений обучающихся, которая проводится в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с дополнительной общеразвивающей программой и осуществляется с целью анализа, прогнозирования и проектирования образовательного процесса.

Диагностика образовательных результатов проходит в форме диагностических ситуаций, творческих работ, в которой обучающийся выполняет практические задания, что предоставляет возможность получить объективные, достоверные сведения о состоянии прохождения дополнительной общеразвивающей программы.

Практические задания диагностируют освоение тем/разделов дополнительной образовательной общеразвивающей программы в рамках текущего контроля.

Достижения каждого ребёнка оцениваются по следующим показателям:

- самостоятельность при проведении практических работ;
- умение пользоваться инвентарем по уходу за растениями в учебной оранжерее и на учебном участке;
- умение проводить работы по перевалке и пересадке растений;
- умение использовать сухоцветы в цветочных композициях;
- умение осуществлять уход за комнатными растениями;
- умение составлять паспорта растений учебной оранжереи;
- умение применять на практике навыки практической и проектно-исследовательской деятельности
- умение составлять календари подкормок растений;
- умение составлять экологические и биологические проекты, оформлять презентацию проекта;
- участие в общественной жизни детского объединения.

Оценка результатов обучения на каждом уровне

Таблица 5

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Оценка предметных результатов		
<i>Учащиеся в основном усвоили:</i>	<i>Учащиеся в достаточной мере знают:</i>	<i>Учащиеся полностью представляют:</i>
- содержание знаниевого (знать) компонента предметных результатов		
<i>Учащиеся неуверенно или с помощью педагога могут</i>	<i>Учащиеся могут уверенно</i>	<i>Учащиеся могут свободно</i>
- содержание практического (уметь) компонента предметных результатов		
Оценка метапредметных результатов		

<i>Недостаточно развиты</i>	<i>В достаточной мере развиты</i>	<i>Уверенно развиты</i>
- содержание компонентов метапредметных результатов		
Оценка личностных результатов		
<i>Недостаточно развиты</i>	<i>В достаточной мере развиты</i>	<i>Уверенно развиты</i>
- содержание личностных результатов		

Для оценки результативности учебных занятий применяются следующие виды и формы контроля (Таблица 7).

Таблица 6

Вид контроля	Форма контроля
Вводный контроль	Тестирование, тренинг
Текущий контроль (по итогам занятий)	Тренинг, тестирование, упражнение, игра
Итоговый контроль	Тестирование, игра, защита проектов

В конце каждого полугодия проводится промежуточная аттестация, выявляющая результативность обучения (беседы, наблюдение, тестирование).

Отслеживание личностного развития учащихся осуществляется методами наблюдения и собеседования.

Оценка результатов обучения на каждом уровне проводится с использованием онлайн-сервисов (<https://myquiz.ru/>; <https://onlinetestpad.com/ru/tests>; <https://quizizz.com/> и др.).

2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

1-й год обучения

Оценка результатов обучения по каждому разделу данной программы проводится в виде опросов, тестов, викторин, игр, творческих индивидуальных работ, а также конференции за полугодие и учебный год. Итог каждого занятия проводится в виде устной оценки педагогом успехов в освоении изучаемой темы каждым учащимся индивидуально.

Таблица 7

Какие знания, умения и навыки контролируются	Формы и методы контроля	Сроки
Знание правил безопасной работы и личной гигиены, организации рабочего места, особенности безопасного поведения в помещениях учебной оранжереи; умение правильно организовать рабочее место и самостоятельно поддерживать порядок во время занятия; работать с инвентарем и почвой в учебной оранжерее и на учебном участке; определять изучаемые растения	- опрос; - викторина; тестирование; - практическая работа; - наблюдение.	в течение года
Знание основной специальной терминологии; экологических групп растений; видового многообразия цветочно-декоративных растений и их значение в жизни человека	- опрос; - тестирование; - викторина.	октябрь

Знание видового многообразия комнатных растений и их значения в жизни человека; полезных свойств растений и их положительное влияние на здоровье человека; применение правил ухода за растениями в теплицах, оранжереях и зимних садах; применение способов приготовления почвенной смеси для комнатных растений	- опрос; - викторина.	декабрь
Знание основных вредителей и болезней комнатных растений и меры борьбы с ними; основы питания комнатных растений и их подкормки; приемы составления икебан, композиций и бонсаев; основы паспортизации растений; умение на практике применять навыки проведения профилактического осмотра растений от вредителей и болезней; распознавания минеральных удобрений; составления календаря подкормок растений; изготовления растворов для проведения подкормок	опрос; тестирование; творческая индивидуальная работа	май

Формы аттестации (контроля) по каждому разделу программы представлены в учебном плане.

2-й год обучения

Таблица 8

Какие знания, умения и навыки контролируются	Формы и методы контроля	Сроки
Знание основных терминологических понятий в области растениеводства; знание видового многообразия комнатных цветочно-декоративных растений учебной оранжереи, умение на практике применять навыки работы с инвентарем и почвой	опрос; анкетирование; викторина; игра-викторина; наблюдение; тестирование.	в течение года
Знание роли растений в природе и жизни человека; знание видового разнообразия культурных и декоративных растений; основных понятий о суккулентах и правила ухода за ними; знание лекарственных растений	опрос; анкетирование; викторина.	октябрь
Знание правил гербаризации растений; основы почвоведения; умение на практике определять растения по гербарии; применять на практике методы сбора растений для гербария;	опрос; игра-викторина; наблюдение; тестирование.	декабрь

технологии выращивания дерева из косточек экзотических растений		
Знание основ флорариумистики; основ ландшафтного дизайна; основных экологических проблем современности и пути их решения; основ экологического и биологического проектирования; умение подбирать растений для флорариума и составлять флорариум; разрабатывать эскиз оформления клумб; применять на практике навыки практической и проектно-исследовательской деятельности; составлять экологические и биологические проекты, оформлять презентацию проекта	опрос; тестирование; викторина.	май

Формы аттестации (контроля) по каждому разделу программы представлены в учебном плане.

2.4 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа «БиоЛогика» разработана с учетом *принципов*, обеспечивающих изучение растительного мира, углубление знаний по предметам естественного цикла:

- *доступность* (предполагает определение степени теоретической сложности и глубины изучения учебного материала сообразно возрастным и индивидуальным особенностям учащихся;
- *проблемность* (предполагает возрастание мыслительной активности в процессе учебной проблемной ситуации);
- *наглядность* (предполагает необходимость учета чувственного восприятия материала);
- *обеспечение сознательности обучения* (предполагает обеспечение самостоятельных действий учащихся по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности);
- *систематичность и последовательность обучения* (означает обеспечение последовательного усвоения учащимися определенной системы знаний в изучаемой предметной области);
- *прочность усвоения знаний* (предполагает глубокое осмысление и запоминание учебного материала).

В процессе обучения наиболее оптимальными являются **занятия следующих типов**: учебное занятие изучения и первичного закрепления новых знаний, учебное занятие закрепления знаний и способов деятельности, учебное занятие обобщения и систематизации знаний и способов деятельности, комбинированное, целесообразность выбора которых зависит от поставленной педагогом дидактической цели.

Учебное занятие изучения и первичного закрепления новых знаний включает следующие этапы:

- оргмомент,
- актуализацию знаний и умений,
- мотивацию,
- целеполагание,
- организацию восприятия и осмысления,

- первичную проверку понимания,
- организацию первичного закрепления,
- рефлексию;

учебное занятие закрепления знаний и способов деятельности включает следующие этапы:

- оргмомент,
- мотивацию,
- актуализацию знаний и способов действий,
- конструирование образца применения знаний в стандартной и измененной ситуациях,

- самостоятельное применение знаний,
- контроль и самоконтроль,
- коррекцию,
- рефлексию;

учебное занятие обобщения и систематизации знаний и способов деятельности включает следующие этапы:

- оргмомент,
- целеполагание,
- мотивацию,
- анализ содержания учебного материала,
- выделение главного в учебном материале,
- обобщение и систематизацию,
- рефлексию;

комбинированное включает следующие этапы:

- оргмомент,
- актуализацию знаний и умений,
- работу по осмыслению и усвоению нового материала,
- работу по закреплению изложенного материала,
- работу по применению знаний на практике и формированию умений и навыков,
- рефлексию.

Формы занятий:

➤ лекции, беседы, игры, квест-игры, дискуссии, интерактивные формы обучения, ассоциативные занятия.

Включение *интерактивных методов* в процесс обучения позволяет повысить наглядность материала, обеспечить его доступность для учащихся с разным уровнем подготовки, привнести разнообразные занимательные задания, которые помогут оживить учебный процесс. Не менее эффективным методом является *игра* - обучение через действие, в процессе которого возникает очень важное внутриличностное общение, в процессе которого ребенок открывает себя, демонстрирует свои способности. Активизации процесса эффективного обучения способствует также включение различных *творческих заданий* (зарисовки изучаемых растений, составлений цветочных композиций), которые помогают наполнить занятие творческим общением, способствуют формированию субъективной позиции учащегося, формируя при этом основные компетенции, связанные с добыванием информации, ее переработкой и интерпретацией. Применение *мультимедийных средств* также обеспечивает высокий уровень наглядности и динамичности в процессе обучения. Их использование предполагает индивидуальное обращение к информационным каналам человека, обеспечивает взаимодействие между педагогом и учащимся на основе типов восприятия (визуальное, аудиальное, кинестетическое, дискретное). Обращение к информационным технологиям (использование интерактивных презентаций, учебных модулей, викторин и тестов на различных платформах в сети Интернет) развивает их

технические навыки, способствует налаживанию дистанционного взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Алгоритм учебного занятия:

1. Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на следующие вопросы: Достигло ли учебное занятие поставленной цели? В каком объеме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов? 3. Насколько полно и качественно реализовано содержание? 4. Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога? 5. За счет чего были достигнуты те или иные результаты (причины)? 6. В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях? какие новые элементы внести, от чего отказаться? 7. Все ли потенциальные возможности занятия и его темы были использованы для решения воспитательных и обучающих задач?

2. По результатам анализа предыдущего занятия строится модель будущего учебного занятия: определение места данного учебного занятия в системе тем, в логике процесса обучения (здесь можно опираться на виды и разновидности занятий); обозначение задач учебного занятия; определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного; определение вида занятия, если в этом есть необходимость; продумывание содержательных этапов и логики занятия, отбор способов работы как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.

3. Обеспечение учебного занятия: самоподготовка педагога, подбор информации познавательного материала; обеспечение учебной деятельности учащихся; подбор, изготовление дидактического, наглядного материала, раздаточного материала; подготовка заданий; хозяйственное обеспечение: подготовка кабинета, местности, инвентаря, оборудования и т. д.

1-й год обучения

Таблица 9

№	Раздел программы	Формы проведения занятий	Методические материалы
1	Вводное занятие	Рассказ, беседа, инструктаж по технике безопасности, экскурсия	Фото- и видеоматериал, презентация, энциклопедия растений
2	Экологические и биологические особенности растений	Рассказ, объяснение, беседа, презентация, работа с научно-популярной литературой, практическая работа, тест	Видеоматериал, карточки с заданиями, научно-популярная литература, презентация, тесты, энциклопедия растений (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_236)
3	Цветочно-декоративные растения, их значение в жизни человека	Рассказ, объяснение, беседа, презентация, работа с научно-популярной литературой, экскурсия, викторина, практические работы, интерактивная игра	Видеоматериал, определитель цветочно-декоративные растения, интерактивная игра, викторина, мини-энциклопедия однолетников (https://onlinetestpad.com/d5aoaclcako6i)
4	Комнатные растения	Рассказ, беседа, презентация, работа с научно-популярной литературой, викторина, тест, квест-игра, интерактивная игра,	Наглядный материал, презентация, карточки с заданиями, сценарии квест-игры и викторины, тест, энциклопедия комнатного цветоводства (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_238 ,

		практическая работа	https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_271 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_243)
5	Уход за растениями в теплице, оранжереях и зимних садах	Рассказ, объяснение, просмотр учебных видеофильмов, квест, практическая работа, дискуссия, наблюдения	Наглядный материал, презентация, квест, научно-популярная литература, мини-энциклопедия комнатного цветоводства,
6	Вредители и болезни растений и меры борьбы с ними	Рассказ, объяснение, просмотр учебных видеофильмов, работа с научно-популярной литературой, тест, интерактивная игра, викторина, практическая работа	Видеоматериалы, презентация, научно-популярная литература (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_303)
7	Питание комнатных растений и их подкормка	Рассказ, беседа, тест, интерактивная игра, практическая работа, работа со справочной литературой	Иллюстративный и информационный материал, презентация, тест, интерактивные игры, определитель насекомых, таблицы, календарь подкормок растений, (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_378 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_362 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_358 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_350)
8	Цветы в интерьере	Беседа, дискуссия, презентация, интерактивная игра, тест, викторина, практическая работа	Иллюстративный, фото- и видеоматериал, викторины, дидактический материал, интерактивные игры (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_301)
9	Паспортизация растений	Рассказ, беседа, практическая работа, работа со справочной литературой	Видеоматериалы, научно-популярная литература, презентация, энциклопедия растений
10	Повторение пройденного материала	Беседа, дискуссия, презентация, экскурсии, викторины, занимательные игры	Иллюстративный и информационный материал, научно-популярная литература, презентация, энциклопедия растений, мини-энциклопедия однолетников, определитель насекомых, таблицы, календарь подкормок растений https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_389 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_390)

11	Итоговое занятие	Беседа, тест	Презентация, тест, энциклопедия растений,
----	-------------------------	--------------	---

2-й год обучения

Таблица 10

№	Раздел программы	Формы проведения занятий	Методические материалы
1.	Вводное занятие	Знакомство, беседа, инструктаж по технике безопасности	Фото- и видеоматериал, презентация, энциклопедия растений,
2	Удивительный мир растений	Рассказ, беседа, просмотр видеофильмов, интерактивная игра, экскурсия, практическая работа, игра, викторина, квест-игра	Видеоматериал, карточки с заданиями, интерактивная игра, научно-популярная литература, презентация, квест-игра, викторина, энциклопедия растений, (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_242 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_218)
3	Гербаризация	Рассказ, беседа, квест-игра, игра-викторина, практическая работа	Видеоматериал, квест-игра, игра-викторина, пособие по гербаризации растений (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_235)
4	Почвоведение	Рассказ, беседа, занятие-практикум, игра-викторина	Наглядный материал, презентация, игра-викторина (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_220 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_308) (см. Приложение 3)
5	Дерево из косточки	Беседа, просмотр видеофильмов, практическая работа	Наглядный материал, презентация, научно-популярная литература (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_357 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_349 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_263) (см. Приложение 3)
6	Флорариумистика	Рассказ, беседа, практическая работа, викторина, тест	Видеоматериалы, презентация, научно-популярная литература, викторина (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_301)
7	Ландшафтный дизайн	Рассказ, беседа, практическая работа, тест, викторина, квест-	Иллюстративный и информационный материал,

		игра	презентация, тест, викторина (https://vk.com/club198617912 , https://vk.com/club198617912? w=wall-198617912_366)
8	Экологические проблемы	Рассказ, беседа, практическая работа, экологическая викторина	Иллюстративный, фото- и видеоматериал, дидактический материал
9	Проектирование	Рассказ, беседа, практическая работа	Видеоматериалы, презентации, карточки с заданиями
10	Повторение пройденного материала	Беседа, дискуссия, презентация, экскурсии, викторины, занимательные игры	Иллюстративный и информационный материал, презентация, викторина, пособие по гербаризации растений, (https://vk.com/club198617912? w=wall-198617912_389 , https://vk.com/club198617912? w=wall-198617912_390)
11	Итоговое занятие	Беседа, представление проектов	Видеоматериалы, презентация, энциклопедия растений

2.5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, удовлетворяющие требованиям Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н (зарегистрировано в Минюсте РФ 28 августа 2018 г.), владеющие знаниями и навыками в сфере естественнонаучной направленности (а именно, биологии).

Материально-техническое обеспечение

Учебный класс для проведения теоретических занятий (27,5 м²), соответствующий нормам СанПиНа; учебная теплица (127,5 м²); видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений в количестве около 400 шт.; учебная мебель (столы – 6 шт., стулья – 15 шт.); инвентарь для работы в помещении теплицы и на ее участке: лопаты, грабли, тяпки, совки, лейки, ведра, термометры; цветочные горшки различной емкости в необходимом количестве; перегнойно-листовая земельная смесь в необходимом количестве; карта природы мира; световой микроскоп.

Материально-техническое обеспечение программы

1-го года обучения

Таблица 11

№	Раздел программы	Материально-техническое обеспечение, оборудование, материалы	Информационное обеспечение
1.	Вводное занятие	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений в количестве около 400 шт., раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Фото- и видеоматериал, презентация, энциклопедия растений

2.	Экологические и биологические особенности растений	Коллекция цветочно-декоративных растений учебной теплицы, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Видеоматериал, карточки с заданиями, научно-популярная литература, презентация, тесты, энциклопедия растений (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_236)
3.	Цветочно-декоративные растения, их значение в жизни человека	Коллекция цветочно-декоративных растений участка цветоводства теплицы, планшеты, раздаточный материал.	Видеоматериал, определитель цветочно-декоративные растения, интерактивная игра, викторина, мини-энциклопедия однолетников (https://onlinetestpad.com/d5a0aclcako6i)
4.	Комнатные растения	Коллекция растений теплицы, планшеты и таблицы.	Наглядный материал, презентация, карточки с заданиями, сценарии квест-игры и викторины, тест, энциклопедия комнатного цветоводства (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_238 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_271 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_243)
5.	Уход за растениями в теплице, оранжереях и зимних садах	Коллекция растений теплицы, энциклопедия комнатного цветоводства, планшеты, лейки, секатор, цветочные горшки различной емкости, перегнойно-листовая почвенная смесь.	Наглядный материал, презентация, квест, научно-популярная литература, мини-энциклопедия комнатного цветоводства,
6.	Вредители и болезни растений и меры борьбы с ними	интернет ресурс, световой микроскоп, оборудования для подготовки временных препаратов, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Видеоматериалы, презентация, научно-популярная литература (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_303)
7.	Питание комнатных растений и их подкормка	Коллекция растений теплицы, энциклопедия комнатного цветоводства, коллекции минеральных и органических удобрений, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Иллюстративный и информационный материал, презентация, тест, интерактивные игры, определитель насекомых, таблицы, календарь подкормок

			растений, (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_378 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_362 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_358 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_350)
8.	Цветы в интерьере	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений; ёмкости для интерьерных букетов, лейки, секатор, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Иллюстративный, фото- и видеоматериал, викторины дидактический материал, интерактивные игры (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_301)
9.	Паспортизация растений	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений в количестве около 400 шт., раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование	Видеоматериалы, научно-популярная литература, презентация, энциклопедия растений
10.	Повторение пройденного материала	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений в количестве около 400 шт., раздаточный материал, планшеты, лейки, цветочные горшки различной емкости, перегнойно-листовая земельная смесь, интернет ресурс, световой микроскоп, оборудования для подготовки временных препаратов, коллекции минеральных и органических удобрений, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Иллюстративный и информационный материал, научно-популярная литература, презентация, энциклопедия растений, мини-энциклопедия однолетников, определитель насекомых, таблицы, календарь подкормок растений https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_389 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_390)
11.	Итоговое занятие	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений в количестве около 400 шт., раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Презентация, тест, энциклопедия растений,

2-го года обучения

Таблица 12

№	Раздел программы	Материально-техническое обеспечение, оборудование, материалы	Информационное обеспечение
1.	Вводное занятие	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений в количестве около 400 шт., раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Фото- и видеоматериал, презентация, энциклопедия растений,
2.	Удивительный мир растений	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений, раздаточный материал, световой микроскоп, оборудования для подготовки временных препаратов, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Видеоматериал, карточки с заданиями, интерактивная игра, научно-популярная литература, презентация, квест-игра, викторина, энциклопедия растений, (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_242 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_218)
3.	Гербаризация	Коллекция растений учебной теплицы и опытного участка, утяжелители, бумага (газета), канцтовары.	Видеоматериал, квест-игра, игра-викторина, пособие по гербаризации растений (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_235)
4.	Почвоведение	Почвенная смесь, пластиковые стаканы, черенки растений, шоколадное драже (или орешки), светлое печенье, шоколадное (темное) печенье, мармеладные червячки, присыпка кондитерская, пакет полиэтиленовый, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Наглядный материал, презентация, игра-викторина (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_220 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_308) (см. Приложение 3)
5.	Дерево из косточки	Инвентарь для работы в помещении теплицы: лейки, цветочные горшки различной емкости, перегнойно-листовая почвенная смесь, семена (косточки) плодово-ягодных культур.	Наглядный материал, презентация, научно-популярная литература (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_357 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_349 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_263) (см. Приложение 3)
6.	Флорариумистика	Видовой состав комнатных и оранжерейных растений; видовой состав суккулентных растений, ёмкости для флорариумистики (прозрачные), лейки, секатор, ноутбук, мультимедийное	Видеоматериалы, презентация, научно-популярная литература, викторина (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_301)

		оборудование.	
7.	Ландшафтный дизайн	Ноутбук, мультимедийное оборудование, канцтовары, листы А4, А3, инвентарь для работы на учебном участке: лопаты, грабли, тяпки, совки, лейки, ведра; перегнойно-листовая земельная смесь в необходимом количестве, органо-минеральные удобрения.	Иллюстративный и информационный материал, презентация, тест, викторина (https://vk.com/club198617912 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_366)
8.	Экологические проблемы	Раздаточный материал, Интернет-ресурс, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Иллюстративный, фото- и видеоматериал, дидактический материал
9.	Проектирование	Раздаточный материал, Интернет-ресурс, ноутбук, мультимедийное оборудование, канцтовары, листы А4, А3.	Видеоматериалы, презентации, карточки с заданиями
10.	Повторение пройденного материала	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений, раздаточный материал, энциклопедия растений, ноутбук, мультимедийное оборудование, световой микроскоп, оборудования для подготовки временных препаратов, канцтовары, почвенная смесь, инвентарь для работы в помещении учебной теплицы, прозрачные ёмкости для флорариумистики, листы А4, А3, инвентарь для работы на учебном участке, органо-минеральные удобрения, Интернет-ресурс.	Иллюстративный и информационный материал, презентация, викторина, пособие по гербаризации растений, (https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_389 , https://vk.com/club198617912?w=wall-198617912_390)
11.	Итоговое занятие	Видовой состав комнатных и оранжерейных цветочно-декоративных растений в количестве около 400 шт., раздаточный материал, ноутбук, мультимедийное оборудование.	Видеоматериалы, презентация, энциклопедия растений

2.6 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «БиоЛогика» является программой естественнонаучной направленности. Программа отражает организацию образовательного процесса, способствующего развитию у учащихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных навыков. Учащиеся программы смогут овладеть научными методами решения различных теоретических и

практических задач, проводить исследования и опыты, разрабатывать проекты в области биологии и экологии.

Цель: воспитание ответственной, гуманной личности, осознающей необходимость в экологически оправданном поведении человека.

Задачи:

- воспитать бережное и внимательное отношение к природе;
- привить стремление участвовать в природоохранной деятельности;
- развить трудолюбие через привитие навыков по уходу за растениями.

В основе деятельности детского объединения лежит **принцип:** «Есть идея? Действуй! Наступило твое время реализовывать креативные идеи!».

Организация воспитательного процесса

Основными направлениями деятельности воспитательной работы в детском объединении являются: растениеводство, исследовательская и начальная проектная деятельность в области биологии и экологии.

Таблица 13

№ п/п	Название модуля	Цель модуля
1.	«Красота спасет мир»	развитие эстетического вкуса, творческих способностей посредством приобщения к выдающимся художественным ценностям отечественной и мировой культуры; обогащение духовного мира детей средствами искусства и непосредственного участия в творческой деятельности
2.	«Здоровый я – здоровая страна!»	пропаганда здорового образа жизни, изменение отношения к вредным привычкам, формирование личной ответственности за свое поведение
3.	«Земля у нас одна»	воспитание бережного отношения к природе как одной из главных жизненных и нравственно-эстетических ценностей, экологически целесообразного поведения и деятельности, настойчивого стремления к активной охране и восстановлению окружающей природной среды
4.	«Человек – это звучит гордо»	духовно-нравственное развитие и воспитание учащихся как основы развития гражданского общества
5.	Моя Родина - Россия»	формирование личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, ориентациями, установками, мотивами деятельности и поведения
6.	«Моя семья – моя крепость»	способствовать возрождению семьи, основанной на любви, нравственности, взаимном уважении всех ее членов
7.	«Праздник детства»	организация развивающего содержательного досуга учащихся в соответствии с их запросами и возрастными особенностями, формирование активной жизненной позиции
8.	«Ура, каникулы!»	обеспечение оздоровления и занятости детей во время каникул, формирование творческой,

		самоопределяющейся, саморазвивающейся личности)
9.	Самоуправление	организация мероприятий, направленных на развитие ученического самоуправления

В процессе воспитательной работы в детском объединении осуществляется сотрудничество (сетевое взаимодействие) с родителями, Центром дополнительного образования детей и взрослых «Эко-Парк».

Работа с родителями

Проведение родительских собраний, проведение совместных мероприятий, проведение открытых занятий, знакомство родителей с учебной оранжереей и организацией обучения в ней.

Планируемые результаты

- любознательность, познавательная активность, фантазия;
- основы наглядно-образного мышления;
- произвольное и направленное внимание;
- уверенная мелкая моторика;
- дружелюбие, стремление к взаимопомощи и взаимоподдержке.
- бережное отношение к объектам природы.

2.7 ЛИТЕРАТУРА

Литература для учащихся:

1. Защита от болезней и вредителей сада и огорода, эффективная борьба с сорняками, Кашин С.П., 2015.
2. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений, Наумкин В.Н., Коцарева Н.В., Манохина Л.А., Крюков А.Н., 2015.
3. Ботаника, Жохова Е.В., Скляревская Н.В., 2017.
4. Жизнь замечательных растений, Голь Н., 2017.
5. Растительный покров России, Учебник, Огурцов А.Н., 2017.
6. Атлас, Органы цветковых растений, Хаскин Ф.Ю., 2020.
7. Воронкевич, О. А. Добро пожаловать в экологию! Детские экологические проекты. Методическое пособие / О.А. Воронкевич. - М.: Детство-Пресс, 2014. - 176 с.
8. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности: Рабочая тетрадь для 5-7 класса / Под ред. проф. Е.Я. Когана. Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006. 80 с. ISBN 5950703480.
9. Колбовский Е.Ю. «Экология для любознательных». Ярославль: «Академия холдинг», 2003.

Литература для родителей:

1. Тихомирова Л. Ф., Басов А. В. Развитие логического мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Академия развития, 1997.
2. Хорсанд Д. В. Как воспитать лидера. Наука побеждать! Маленькие подсказки для родителей/Диана Хорсанд. – М.: АСТ; СПб.: Сова, 2007.
3. Верзилин И. Путешествие с домашними растениями. М.: Педагогика - Пресс. 1995.
4. Волков Б.С. Психология младшего школьника: учебник / Б.С. Волков. - М.:Академический проспект, 2011 - 208 с.
5. Дагбаева Н. Экологическое воспитание школьников с помощью Интернета //Воспитание школьников. - 2011 - № 1 - С.22-23.

Литература для педагога:

1. Третьякова, Н. А. Основы экологии: учеб. пособие для вузов / Н. А. Третьякова; под науч. ред. М. Г. Шишова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 111 с.

2. Исследовательская деятельность учащихся. [Электронный ресурс] – <http://pandia.ru/text/78/434/2018.php> (Дата обращения 06.09.2017 г.).
3. Экология: учебное пособие / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016 – 136 с.
4. Жить в гармонии с природой. [Электронный ресурс] – <http://slavculture.ru/mir/649-v-garmonii-s-prirodoj.html> (Дата обращения 06.09.2017 г.).
5. Моргун, Д. В. Дополнительное образование детей в вопросах и ответах / Д.В. Моргун, Л.М. Орлова. - М.: ЭкоПресс, 2016. - 140 с.
6. Растениеводство: учебное пособие / [К. В. Коледа и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 582 с.
7. Чернухин, О.А. Организация исследовательской деятельности школьников естественнонаучной и экологической тематики. Образовательные программы. – Новосибирск: Немо-Пресс, 2013. – 80 с.
8. Новожилова, М.М. «Думай глобально-действуй локально»: конференция исследовательских и проектных работ учащихся образовательных учреждений России / М. М. Новожилова, С. Г. Воровщиков // Завуч. - 2017.-№4. - С.31-59.
9. Кузнецова, Т.С. Опыт организации проектно-исследовательской деятельности при изучении естественно-научных дисциплин / Т. С. Кузнецова// Непрерывное образование в Санкт-Петербурге. - 2015.-Вып.2. - С.35-41.
10. Шустова, И.Ю. Организация проектной деятельности школьников: этапы, содержание, рефлексия / И. Ю. Шустова, А. Ю. Нуруллов // Завуч. - 2016.-№7. - С.110-127.ъ

Интернет-ресурсы:

1. <http://ecosystema.ru/>
2. <https://www.plantarium.ru/>
4. www.pacinst.org/wildlife.html
5. <https://ecoclass.me/>
6. <https://moscowzoo.ru/about-zoo/zooonline/>
7. <http://flowersweb.info/>
8. <http://klumba.org/>
9. <https://www.geocam.ru/in/all/animals/>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Календарный учебный график

Таблица 14

Начало учебного года	Окончание учебного года	Количество учебных недель	Праздничные дни	Количество учебных часов/занятий	Даты промежуточной аттестации (1 полугодие)	Даты итогового контроля (промежуточной аттестации) (2 полугодие)
10.09	25.05	36	1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая, 12 июня, 4 ноября, 31 декабря	144/72	12.12.22- 21.12.22	11.05.23- 21.05.23
Место проведения занятий	МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»					
Расписание занятий						
Группа/ год обучения	1 группа/ 1 г.об.	2 группа/ 1 г.об.	3 группа/ 1 г.об.	4 группа/ 2 г.об.	5 группа/ 2 г. об.	
Дни недели/ время занятий	Ср. 17.00-18.40	Ср. 14.15-15.55	Ср. 10.30-12.10	Пн. 12.00-13.40	Чт. 17.30-19.10	
	Пт. 16.00-17.40	Чт. 14.15-15.55	Сб. 13.30-15.10	Сб. 11.00-12.40	Пт. 14.00-15.40	

**Календарный учебный план
1-го года обучения
в детском объединении «БиоЛогика»**

Таблица 15

№ п/п	Дата план	Дата факт	Кол-во часов (общее)	Темы теоретических занятий	Кол-во часов	Темы практических занятий	Кол-во часов	Тип занятия
				1. Вводное занятие				
	СЕНТЯБРЬ		2	Ознакомление с планом работы, с литературой и задачами детского объединения «БиоЛогика». Вводный инструктаж по ТБ. Программные задачи на учебный год. Знакомство с правилами внутреннего распорядка для учащихся	1	Экскурсия по учебной теплице и территории МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
				2. Экологические и биологические особенности растений (14)				
			2	Экологические группы растений	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Приготовление и рассматривание микропрепаратов»	2	Комбинированное занятие
			2	Морфологические особенности различных экологических групп растений	1	Тест «Морфология растений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Анатомические и физиологические особенности различных экологических групп растений	1	Тест «Анатомические особенности растений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Строения цветков и	2	Комбинированное занятие

						соцветий»		
	ОКТАБРЬ		2			Практическая работа «Строение плодов и семян, их значение для растения»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Определение жизненных форм комнатных растений»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
				3. Цветочно-декоративные растения, их значение в жизни человека (16)				
			2	Происхождение цветочно- декоративных растений. Ознакомление с цветочно- декоративными растениями	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Экскурсия и ознакомление с цветочно-декоративными растениями территории МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»	2	Комбинированное занятие
			2	Санитарно-гигиеническая роль цветочно-декоративных растений	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Биологические особенности однолетних и многолетних цветочно-декоративных растений	1	Викторина «Биологические особенности однолетних и многолетних цветочно- декоративных растений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Размножение растений	1	Тест «Размножение растений»	1	Комбинированное занятие
			2			Практические работы «Сбор и изучение строения семян однолетних цветочно- декоративных растений»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
	НОЯБРЬ		2			Практические работы «Изготовление коллекций семян однолетников»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Оценка	2	Изучение и первичное

						и отбор лучших экземпляров многолетников на семена»		закрепление новых знаний
				4. Комнатные растения (20)				
			2	Происхождение комнатных растений	1	Викторина «Происхождение комнатных растений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Биологические особенности комнатных растений	1	Тест «Биологические особенности комнатных растений»	1	Комбинированное занятие
			2	Санитарно-гигиеническая роль комнатных растений	1	Викторина «Роль комнатных растений в жизни человека»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Комнатные растения тропиков	1	Квест-игра «Найди комнатные растения тропиков»	1	Комбинированное занятие
			2	Комнатные растения субтропиков	1	Квест-игра «Найди комнатные растения субтропиков»	1	Комбинированное занятие
				5. Уход за растениями в теплице, оранжереях и зимних садах (16)				
	ДЕКАБРЬ		2	Уход за комнатными растениями. Инвентарь для комнатных растений	1	Интерактивная игра «Уход за комнатными растениями»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Размножение отпрысками, детками, отводкой»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Черенкование комнатных растений»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Размножение суккулентов»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Уход за комнатными растениями»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
			2	Особенности микроклимата в теплице (влажность, освещение, температура)	1	Квест «Размещение растений соответственно их требованиям к освещению, температуре»	1	Комбинированное занятие
			2	Методы и приемы агротехники	2			Изучение и первичное

								закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Полив растений, рыхление почвы в горшках»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Мытье горшков, удаление пожелтевших листьев с растений»	2	Комплексное применения знаний и способов деятельности
			2	Почва, её состав, почвенные смеси	1	Практическая работа «Приготовление почвенных смесей»	1	Комбинированное занятие
	ЯНВАРЬ		2	Значение перевалки и пересадки для роста и развития растений	1	Дискуссия «Необходимость перевалки и пересадки растений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Проведение работ по перевалке и пересадке растений»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
			2			Практическая работа «Выращиванию рассады цветочных культур для дальнейшей высадки в открытый грунт»	2	Комплексное применения знаний и способов деятельности
				6. Вредители и болезни растений и меры борьбы с ними (14)				Комбинированное занятие
			2	Вредители растений и вред, причиняемый ими	1	Тест «Борьба с вредителями растений»	1	Комбинированное занятие
			2	Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей	1	Интерактивная игра «Вредители растений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Основные болезни растений	1	Викторина «Основные болезни растений»	1	
	ФЕВРАЛЬ		2			Практическая работа «Ознакомление с наиболее распространенными	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний

						насекомыми, повреждающими растения учебной теплицы МБУДО «ДДТжд»		
			2			Практическая работа «Рассматривание в лупу (микроскоп) и зарисовка вредителей растений»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Обмывание листьев и стеблей»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Профилактический осмотр растений учебной теплицы МБУДО «ДДТжд»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
				7. Питание комнатных растений и их подкормка (12)				
			2	Питание комнатных растений	1	Интерактивная игра «Питательные вещества, необходимые для правильного развития комнатных растений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Виды удобрений, их характеристики	1	Практическая работа «Распознавание минеральных удобрений»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
	МАРТ		2	Подкормка, как добавочное питание комнатных растений	1	Интерактивная игра «Приготовление растворов для подкормки и проведения подкормок»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Составление календаря подкормок»	2	Комплексное применения знаний и способов деятельности
			2			Практическая работа «Работа со справочной литературой по подкормке комнатных растений. Постановка опытов	2	Закрепление знаний и способов деятельности

						по выявлению лучших доз и сроков подкормок растений разными удобрениями»		
			2			Практическая работа «Постановка опытов по выращиванию комнатных растений на питательных растворах»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
				8. Цветы в интерьере (24)				
			2	Цветы в интерьере	1	Дискуссия «Роль цветов в интерьере»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Комнатные растения в фитодизайне	1	Интерактивная игра «Фитодизайн дома»	1	Комбинированное занятие
			2	Приемы составления икебан, композиций и бонсаи	1	Интерактивная игра «Цветочная композиция»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Ассортимент сухоцветов	1	Викторина «Ассортимент сухоцветов»	1	Комбинированное занятие
			2	Сохранение срезанных растений и подготовка их к высушиванию. Основные способы высушивания	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Тест «Сохранение срезанных растений и подготовка их к высушиванию»	2	Комбинированное занятие
	АПРЕЛЬ		2			Викторина «Способы высушивания растений для изготовления цветочных композиций»	2	Комбинированное занятие
			2	Техника работы с сухоцветами, их использование в цветочных композициях	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Отработка навыков составления цветочных композиций и икебан»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа	2	Комбинированное занятие

						«Освоение техники изготовления композиций из сухоцветов»		
			2			Практическая работа «Освоение техники составления бонсаи»	2	Комбинированное занятие
			2			Творческая индивидуальная работа	2	Закрепление знаний и способов деятельности
				9. Паспортизация растений (10)				
			2	Основы паспортизации растений	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Определение комнатных растений с помощью определителя комнатных растений	2	Комбинированное занятие
			2			Систематизация коллекции растений учебной теплицы МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»	2	Комбинированное занятие
	МАЙ		2			Изготовление паспортов растений учебной теплицы МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»	2	Комбинированное занятие
			2			Составление иллюстрированного определителя растений коллекции учебной теплицы МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»	2	Комбинированное занятие
				10. Повторение пройденного материала (14)				
			2	Повторение материала, изученного в течение учебного	2			Комбинированное занятие

				года				
			2			Работа с научно-популярной литературой, просмотр видеоматериалов	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Обобщение по всем изученным темам теоретического материала	2			Комбинированное занятие
			2			Беседа «Роль растений в жизни человека»	2	Комбинированное занятие
			2			Викторина «Цветоводство»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа на участке «Отработка навыков цветоводства»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
			2			Практическая работа в теплице «Отработка навыков цветоводства»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
				11. Итоговое занятие (2)				
			2	Подведение итогов 1-го года обучения и работы детского объединения	1	Проведение итогового тестирования «Основы цветоводства и растениеводства»	1	Проверка, оценка знаний и способов деятельности (контрольное занятие)
ИТОГО			144		43		101	
Место проведения занятий				МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»				

**Календарный учебный план
2-го года обучения
в детском объединении «БиоЛогика»**

Таблица 16

№ п/п	Дата план	Дата факт	Кол-во часов (общее)	Темы теоретических занятий	Кол-во часов	Темы практических занятий	Кол-во часов	Тип занятия
				1. Вводное занятие				
	СЕНТЯБРЬ		2	Ознакомление с планом	1	Беседа «За что я люблю	1	Изучение и первичное

				работы, с литературой и задачами детского объединения «БиоЛогика». Вводный инструктаж по технике безопасности. Программные задачи на учебный год. Знакомство с правилами внутреннего распорядка для учащихся		растения». Игра «Имя – ассоциация». «Земля размером с яблоко» (сопоставление фрукта и планеты)		закрепление новых знаний
				2. Удивительный мир растений (30)				
			2	Роль растений в природе и жизни человека	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Интерактивная игра «Роль растений в природе и в жизни человека»	2	Комбинированное занятие
			2	Культурные растения. Декоративные растения	1	Тест «Декоративные и культурные растения»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Игра «Узнай агрокультуру»	2	Комбинированное занятие
			2	Понятие о суккулентах и правила ухода за ними	1	Викторина «Знатоки суккулентов»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
	ОКТАБРЬ		2			Интерактивная игра «Суккуленты»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Отработка навыков по уходу за суккулентами»	2	Комбинированное занятие
			2	Лекарственные растения. Аптекарский огород. Пряные грядки	1	Интерактивная игра «Лекари на подоконнике»	1	Закрепление знаний и способов деятельности
			2			Игра «Узнай лекарственное растение»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Аптекарский огород»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Пряные грядки»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Познавательная игра	2	Комбинированное занятие

						«Полезные растения»		
			2			Квест-игра «Растения-целители»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
	НОЯБРЬ		2	Удивительное в мире растений	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Растения гиганты и карлики, паразиты и эпифиты. Хищники. Удивительные деревья. Легенды и сказки о растениях». Тест «Растения хищники»	2	Комбинированное занятие
				3. Гербаризация (10)				
			2	Гербарий и способы его использования. Правила гербаризации растений	1	Викторина «Узнать растение по гербарии»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Игра-викторина «Ботанический супермаркет»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Гербаризация»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Методы сбора растений для гербария»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Сохрани память о теплом времени года»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
				4. Почвоведение (8)				
			2	Что такое почва? Роль почвы в жизни растений	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
	ДЕКАБРЬ		2			Практическая работа «Вкусная» почва»	2	Комбинированное занятие
			2	Плодородие почв и причины ее снижения	1	Игра-викторина «Почва»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Знакомство с почвами на территории г. Курска»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
				5. Дерево из косточки (10)				

		2	Условия прорастания семян	1	Практическая работа «Огород в перчатке»	1	Комбинированное занятие
		2	Технология выращивания дерева из косточки авокадо	1	Практическая работа «Дерево из косточки авокадо»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
		2	Технология выращивания дерева из косточки манго	1	Практическая работа «Дерево из косточки манго»	1	Комбинированное занятие
		2	Технология выращивания дерева из лимонной косточки	1	Практическая работа «Дерево из лимонной косточки»	1	Комбинированное занятие
		2	Технология выращивания дерева из косточки граната	1	Практическая работа «Дерево из косточки граната»	1	Комбинированное занятие
			6. Флорариумистика (10)				
		2	Что такое флорариум?	1	Тест «Флорист»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
		2			Практическая работа «Мир за стеклом»	2	Комбинированное занятие
	ЯНВАРЬ	2	Емкость для флорариума. Подбор растений для флорариума	1	Викторина «Растения для флорариума»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
		2			Практическая работа «Флорариум моей мечты»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
		2			Практическая работа «Весенний флорариум»	2	Комбинированное занятие
			7. Ландшафтный дизайн (22)				
		2	Ландшафтный дизайн для начинающих	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
		2	История садово-паркового искусства	1	Тест «История садово-паркового искусства»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
		2			Практическая работа «Благоустройство и озеленение территории»	2	Комбинированное занятие
		2	Симметрия и асимметрия в ландшафтной композиции	1	Практическая работа «Симметрия и асимметрия в ландшафтной композиции»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
		2	Понятие о пропорциональности и масштабности	1	Практическая работа «Пропорциональность и масштабность в ландшафтном	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний

						дизайне»		
	ФЕВРАЛЬ		2	Фигуры и линии, применяемые в ландшафтном дизайне	1	Викторина «Фигуры и линии в Ландшафтном дизайне»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Подготовка территории к созданию красивого сада	1	Практическая работа «Ландшафтное проектирование»	1	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Разработка эскиза оформления клумбы»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
			2	План-эскиз ландшафтного дизайна	1	Практическая работа «Разработка эскиза тематического цветочного пространства»	1	Комбинированное занятие
			2	Эко-стиль ландшафтного дизайна	1	Практическая работа «Разработка эскиза альпийской горки»	1	Комбинированное занятие
			2			Квест-игра «Ландшафтный дизайн»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
				8. Экологические проблемы современности (10)				
			2	Экологические проблемы современности и пути их решения	1	Экологическая викторина «Проблемы экологии»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Экологические проблемы флоры»	2	Комбинированное занятие
	МАРТ		2	Экологические организации	1	Практическая работа «Моя экологическая организация»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Пути решения глобальных экологических проблем»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Экологические проблемы г. Курска и Курской области»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
				9. Проектирование (26)				

			2	Проект, требования к составлению проектов	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическое занятие «Экологические проекты, реализуемые и реализованные в г. Курске и Курской области»	2	Комбинированное занятие
			2	Команда проекта. Роли в команде	1	Практическая работа «Создаем команду проекта»	1	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Командный проект»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Командный проект клумбы»	2	Комбинированное занятие
			2	Проект клумбы: выбор формы, места и цветов	1	Практическая работа «Клумба моей мечты»	1	Комбинированное занятие
	АПРЕЛЬ		2			Практическая работа «План составления проекта»	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Лучшие творческие проекты клумб, реализуемые и реализованные в России	1	Практическая работа «Самая креативная клумба»	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Представление проектов. Требования к оформлению и презентации проекта	2			Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2			Практическая работа «Оформление презентации проекта»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Индивидуальный проект клумбы»	2	Закрепление знаний и способов деятельности
			2	Как правильно защитить проект? Требование к защите проекта	1	Практическая работа «Представления проектов на конкурсе, форуме, конференции»	1	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «План реализации проекта»	2	Комбинированное занятие
				10. Повторение пройденного				

				материала (14)				
			2	Повторение материала, изученного в течение учебного года	2			Закрепление знаний и способов деятельности
	МАЙ		2			Работа с научно-популярной литературой, просмотр видеоматериалов	2	Изучение и первичное закрепление новых знаний
			2	Обобщение по всем изученным темам теоретического материала	2			Закрепление знаний и способов деятельности
			2			Беседа «Роль проектирования в жизни общества»	2	Комбинированное занятие
			2			Викторина «Удивительный мир растений»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Отработка навыков цветоводства и растениеводства»	2	Комбинированное занятие
			2			Практическая работа «Отработка навыков составления проектов»	2	Комбинированное занятие
				11. Итоговое занятие (2)				
			2	Итоговое занятие детского объединения «БиоЛогика». Подведение итогов 2-го года обучения и работы детского объединения	1	Представление проектов для других учащихся и родителей. Проведение итогового тестирования «Мир растений»	1	Закрепление знаний и способов деятельности
ИТОГО			144		43		101	
Место проведения занятий				МБУДО «Дом детского творчества Железнодорожного округа»				

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Таблица 17

Направления	Мероприятия, форма проведения	Ответственные
Сентябрь		
«Красота спасет мир»	Беседа, посвященная Международному дню красоты	Попова Г.И.
«Здоровый я – здоровая страна!»	Беседа, посвящённая Всемирному дню оказания первой медицинской помощи	Попова Г.И.
«Земля у нас одна»	Беседа, посвященная Дню Байкала, Международному дню чистого воздуха для голубого неба, Международному дню охраны озонового слоя, Всемирному дню мониторинга качества воды, Всемирному дню здоровья окружающей среды	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Дню рождения экологической организации «ГРИНПИС», Всемирному дню уборки, Дню без автомобилей	Попова Г.И.
«Человек – это звучит гордо»	Беседа, посвящённая Дню борьбы с прокрастинацией, Беседа, посвящённая Международному дню благотворительности»	Попова Г.И.
	Акция, посвященная Всемирному дню благодарности	Попова Г.И.
Моя Родина - Россия»	Беседа, посвящённая Дню солидарности в борьбе с терроризмом», Дню города Москва, Всемирному дню русского единения	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Акция, посвящённая Всемирному дню папы, Дню семейного общения	Попова Г.И.
«Праздник детства»	Праздник, посвящённый Дню изобретения новых привычек	Попова Г.И.
	Беседа, посвященная Дню рождения «Смайлика»	
Самоуправление	День спонтанных чаепитий	Организационный сектор Информационный сектор
Октябрь		
«Красота спасет мир»	Международный день улыбки (1)	Попова Г.И.

«Здоровый я – здоровая страна!»	Беседа, посвящённая Международному дню врача, Всемирному дню зрения, Всемирному дню мытья рук	Попова Г.И.
«Земля у нас одна»	Беседа, посвящённая Всемирному дню сельскохозяйственных животных, Всемирному дню защиты животных, Всемирному дню охраны мест обитаний, Дню экологического образования	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Дню «Замени обычную лампочку на энергосберегающую», Дню энергоэффективности, Международному дню действий в защиту климата	
«Человек – это звучит гордо»	Акция, посвящённая Международному Дню пожилых людей	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Беседа, посвящённая Дню бабушек и дедушек в России	Попова Г.И.
«Праздник детства»	Праздник, посвящённый Дню конфет, Дню домашнего печенья	Попова Г.И.
Самоуправление	Всемирный день улыбки	Организационный сектор Информационный сектор
	День написания письма в будущее	
Ноябрь		
«Красота спасет мир»	Беседа, посвящённая Всемирному дню заботы о себе	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Международному дню отказа от курения	
«Земля у нас одна»	Акция, посвящённая Международному дню энергосбережения, Всемирному дню вторичной переработки, Дню домашних животных	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Дню «Используйте меньше материала»	
«Человек – это звучит гордо»	Беседа, посвящённая Всемирному дню борьбы против фашизма, расизма и антисемитизма, Беседа, посвящённая Международному дню терпимости	Попова Г.И.
	Акция, посвященная Всемирному дню приветствий	
Моя Родина - Россия»	Беседа, посвященная Декларации прав народов России, Дню народного единства	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Акция, посвящённая Дню матери	Попова Г.И.
	Праздник, посвящённый Дню сыновей	
«Праздник детства»	Праздник, посвящённый Дню варенья и Дню кексов	Попова Г.И.

«Ура, каникулы!»	«В царстве растений» - экскурсии в учебную теплицу ДДТ	Попова Г.И.
Самоуправление	День вставания с той ноги	Организационный сектор Информационный сектор
	День заботы о себе	
Декабрь		
«Здоровый я – здоровая страна!»	Проведение акции «Красная ленточка», посвящённой Всемирному дню борьбы со СПИДом	Попова Г.И.
«Земля у нас одна»	Беседа, посвящённая Международному дню борьбы против пестицидов, Всемирному дню почв, Всемирному дню климата, Дню вечнозеленых растений	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Международному дню акций за принятие Декларации прав животных	
«Человек – это звучит гордо»	Беседа, посвященная Дню прав человека	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Международному дню помощи бедным, Международному дню солидарности людей	
Моя Родина - Россия»	Беседа, посвященная Дню конституции РФ	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Беседа «Моя семья – моя крепость»	Попова Г.И.
«Праздник детства»	Праздник, посвящённый Дню зимних сладостей	Попова Г.И.
Самоуправление	Всемирный день сюрпризов	Организационный сектор Информационный сектор
	Международный день чая	
	День заворачивания подарков	
Январь		
«Красота спасет мир»	Беседа, посвященная Дню творчества и вдохновения	Попова Г.И.
«Здоровый я – здоровая страна!»	День рождения «Видящих глаз» собаки-поводыря	Попова Г.И.
«Земля у нас одна»	Беседа, посвящённая Всемирному дню мира, Дню заповедников, Дню открытия Антарктиды	Попова Г.И.

	Акция, посвящённая Дню признательности комнатным растениям	
«Человек – это звучит гордо»	Акция, посвящённая Международному (Всемирному) дню СПАСИБО	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Всемирный день объятий	Попова Г.И.
«Праздник детства»	Праздник, посвящённый Дню мандаринок	Попова Г.И.
«Ура, каникулы!»	«Подводный мир» - экскурсии в Аквакласс ДДТ	Васильев В.Г.
Самоуправление	День детских изобретений	Организационный сектор Информационный сектор
Февраль		
«Красота спасет мир»	Беседа, посвящённая Международному дню женщин в науке	Попова Г.И.
«Здоровый я – здоровая страна!»	Беседа, посвящённая Всемирному дню борьбы против рака	Попова Г.И.
«Земля у нас одна»	Беседа, посвящённая Дню сурка, Всемирному дню защиты морских млекопитающих и Всемирный день китов, Международному дню полярного медведя	Попова Г.И.
«Человек – это звучит гордо»	Проведение акции, посвящённой Международному дню спонтанного проявления доброты	Попова Г.И.
	Беседа, посвящённая Всемирному дню социальной справедливости	
Моя Родина - Россия»	Беседа, посвящённая Дню российской науки, Международному дню родного языка, Дню защитника Отечества	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Круглый стол «Авторитет отца и матери»	МБУДО «ДДТжд»
«Праздник детства»	Праздник, посвящённый Дню эрудита, Дню спонтанного проявления доброты	Попова Г.И.
Самоуправление	День катания на лыжах	Организационный сектор Информационный

		сектор
Март		
«Красота спасет мир»	Международный Женский День	Попова Г.И.
«Здоровый я – здоровая страна!»	Беседа, посвящённая Всемирному дню иммунитета, Всемирному дню здоровья ротовой полости, Международному дню человека с синдромом Дауна	Попова Г.И.
«Земля у нас одна»	Беседа, посвящённая Всемирному дню дикой природы, Всемирному дню энергоэффективности, Дню действий в защиту рек, воды и жизни, Всемирному дню Земли, Дню леса	Попова Г.И.
	Акция, посвященная Всемирному дню посадки деревьев, Проведение акции «Час Земли»	
«Человек – это звучит гордо»	Акция, посвящённая Дню добрых дел и Всемирному дню счастья	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Акция, посвящённая Дню Бабушек	Попова Г.И.
«Праздник детства»	Праздник, посвященный Международному дню счастья	Попова Г.И.
«Ура, каникулы!»	«В царстве животных» - экскурсии в живой уголок ДДТ	Мальцева И.В.
Самоуправление	День выключенных гаджетов	Организационный сектор Информационный сектор
Апрель		
«Красота спасет мир»	Акция, посвященная Дню весенних цветов	Попова Г.И.
«Здоровый я – здоровая страна!»	Беседа, посвящённая Всемирному дню распространения информации о проблеме аутизма, Всемирный день здоровья, Всемирному дню осведомленности о стрессе	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Дню витамина С, Национальному дню донора в России	
«Земля у нас одна»	Беседа, посвящённая Международному дню птиц (День орнитолога), Всемирному Дню бродячих животных, Всемирному дню защиты лабораторных животных, Международному дню памяти о чернойбыльской катастрофе	Попова Г.И.
«Человек – это	Беседа, посвящённая Дню единения народов	

звучит гордо»		
«Моя семья – моя крепость»	Беседа, посвященная Дню братьев и сестер	Попова Г.И.
	Праздник, посвященный Дню дочери	
«Праздник детства»	Праздник, посвященный Международному дню детской книги, Дню пряника	Смицкая Г.И.
Самоуправление	День поиска смысла жизни	Организационный сектор Информационный сектор
Май		
«Здоровый я – здоровая страна!»	Беседа о безопасном поведении в зонах отдыха в летний период, правилах пожарной безопасности, поведение на водоемах	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Международному дню мытья рук, Дню движения для здоровья	Попова Г.И.
«Земля у нас одна»	Беседа, посвящённая Дню Солнца, Дню любви к деревьям, Всемирному дню исчезающих видов, Международному дню биологического разнообразия	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Всемирному дню кактуса, Всероссийскому дню посадки леса или Дню посадки деревьев в России, Всероссийскому уроку Арктики	
Моя Родина - Россия»	Беседа, посвященная Дню победы	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Акция, посвящённая Дню матери в мире, Международному дню семей	Попова Г.И.
«Праздник детства»	Праздник, посвященный Дню желтых одуванчиков	Попова Г.И.
Самоуправление	День смелых решений	Попова Г.И.
Лето (июнь, июль, август)		
«Красота спасет мир»	Акция, посвященная Международному дню цветка, Дню сплетения венков, Дню причесок	Попова Г.И.
«Здоровый я – здоровая страна!»	Беседа, посвящённая Всемирному дню борьбы с кариесом	Попова Г.И.
	Акция, посвящённая Дню здорового питания и отказа от излишеств в еде	Попова Г.И.

«Земля у нас одна»	Проведение экологического десанта «Чистый пляж», посвящённого Международному дню очистки водоемов, Всемирному дню охраны окружающей среды (День эколога)	Попова Г.И., эколого- биологический отдел ДДТжд
«Человек – это звучит гордо»	Беседа, посвящённая Международному дню дружбы	Попова Г.И.
Моя Родина - Россия»	День русского языка, День России	Попова Г.И.
«Моя семья – моя крепость»	Беседа, посвященная Всемирному дню родителей, Дню семьи, любви и верности, Всемирному Дню отца	Попова Г.И.
«Праздник детства»	День лучших друзей	Попова Г.И.
«Ура, каникулы!»	Спортивно-развлекательное мероприятие «Мечтай! Дерзай! Твори!», посвященное Дню молодежи	Педагоги МБУДО «ДДТжд»
Самоуправление	День загадывания желаний	Попова Г.И.
	День секретиков	
	В течение года	
	-Выпуск тематических стенгазет -Выпуск тематических листовок, размещение их на стендах Дома детского творчества - Проведение тематических блиц – опросов, анкетирования, тестирования, обработка данных - Организация тематических лекториев, показа кинофильмов, встреч с интересными людьми - Распространение тематических памяток среди учащихся других детских объединений - Участие в окружных, городских, областных, всероссийских акциях	Учащиеся детского объединения
Талантливые и одаренные дети (консультации, индивидуальные занятия, тренинги, конкурсы, фестивали, и для педагогов)	Организация участия учащихся д/о «БиоЛогика» в: - Всероссийском конкурсе «Здесь нам жить!»	Учащиеся детского объединения

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Тест «Декоративные и культурные растения»
(1 год обучения)

1. О каких растениях рассказано?

Эти растения можно увидеть в лесу, на лугу, у водоёма. Встречаются они и во дворе, в огороде, в поле. Но везде они растут сами по себе - люди их не выращивают.

- ☐ о культурных
☐ о домашних
☒ о дикорастущих

2. На каком рисунке изображены культурные растения?



✓



3. Отметь, что относится к дикорастущим растениям

- ☐ Хлопчатник
☐ Роза
☒ Камыш

4. Как называют растения, которые человек выращивает в саду, поле, огороде?

- ☐ уличные
☐ домашние
☒ культурные

5. Найди группу, в которой перечислены только плодовые деревья

- ☒ абрикос, персик, слива, вишня
☐ яблоня, рябина, смородина, малина
☐ груша, вишня, каштан, клён

6. Найди кустарник, который не является культурным

- ☐ крыжовник
☒ орешник
☐ облепиха

7. Найди группу, в которой перечислены только овощные культуры

- ☐ малина, смородина, крыжовник, земляника
☒ лук, помидор, редис, щавель

☐ рожь, чеснок, огурец, рис

8. Найди травянистое растение, которое не является культурным

- ☒ крапива
- ☐ кукуруза
- ☐ овёс

9. Найди группу, в которой перечислены только зерновые культуры

- ☐ облепиха, рябина, рис, кукуруза
- ☐ лён, хлопок, малина, пшеница
- ☒ рожь, ячмень, овёс, просо

10. Какое декоративное растение в природе называют сабля - трава и шпажник?

- ☐ лилия
- ☐ гладиолус
- ☒ астра

11. Найди растение, которое не относится к прядильным культурам

- ☒ камыш
- ☐ лён
- ☐ хлопчатник

12. Что означает греческое слово «астра»

- ☒ звезда
- ☐ танец
- ☐ небо

13. Из чего выросла астра по преданию?

- ☒ из звездной пылинки
- ☐ из морской пены
- ☐ из слезы богини

14. Что нужно носить на груди, чтобы быть неуязвимым для ударов меча и стрел?

- ☐ розу
- ☒ клубень гладиолуса
- ☐ шлем

15. Что брали с собой воины как омулет?

- ☒ гладиолус
- ☐ астру
- ☐ васильки

16. Какое растение принесет плоды?

- ☐ лён
- ☒ груша
- ☐ флокс

17. Какое растение можно отнести к кустарникам?

- ☒ крыжовник
- ☐ помидор

☐ яблоню

18. Отметь, где люди не выращивают культурные растения

☐ в поле

☐ **в лесу**

☐ на клумбе

☐ у себя дома

19. Выбери дикорастущее растение

☐ яблоня

☐ гладиолус

☐ пшеница

☐ **берёза**

20. Закончи высказывание.

Помидор, свёкла и капуста — это **овощные культуры**.

21. Укажи травянистое растение

☐ **пшеница**

☐ осина

☐ крыжовник

☐ рябина

22. Выбери строчку, в которой правильно указаны плодовые растения

☐ помидор, огурец, тыква

☐ **слива, груша, яблоня**

☐ берёза, тополь, ольха

☐ вишня, облепиха, дуб

23. Какой кустарник не выращивают в садах?

☐ смородину

☐ облепиху

☐ **орешник**

☐ малину

24. Растения, которые растут в природе сами по себе, называются **дикорастущими**.

25. Найдите плодовое культурное растение

☐ **слива**

☐ пшеница

☐ горох

☐ флокс

26. Из каких культурных растений пекут хлеб?

☐ **из ржи, пшеницы**

☐ из ячменя, гречихи

☐ из ржи, ячменя

27. Найдите группу, в которой перечислены только овощные культуры

☐ малина, смородина, крыжовник, земляника

☐ **лук, помидор, редис, щавель**

☐ рожь, чеснок, огурец, рис

28. О какой культурном растении говорится?

Крыжовник, смородина и малина – это

- ☐ деревья
- ☐ травянистые растения
- ☐ **кустарники**

29. Какой кустарник является культурным?

- ☐ акация



- ☐ орешник



- ☐ калина



- ☐ **крыжовник**



30. Установите соответствие между культурами растений и их группами

1. Овощные
2. Пряильные
3. Плодовые
4. Зерновые

- а) яблоня, абрикос, груша
- б) огурец, помидор, чеснок
- в) пшеница, рожь, овес
- г) лён, хлопчатник

1-б, 2-г, 3-а, 4-в.

Оценка результатов

Таблица 18

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Выполнено заданий верно 50% и менее	Выполнено заданий верно 70-80%	Выполнено заданий верно 90-100 %

Тест «Растения-хищники» (2 год обучения)

1. О каком хищном дереве с Мадагаскара рассказывали путешественники в 19 веке?

- ☐ Росянка
- ☐ **Я-Те-Вео**
- ☐ Церцис европейский
- ☐ Венера мухоловка

2. Какие три механизма охоты могут использовать хищные растения?

- ☐ **Липкие вещества (подобно клейкой бумаге)**
- ☐ Паутина (подобно ловчей сети паука)
- ☐ **Листья в форме кувшинчиков, в которых имеется жидкость**
- ☐ **Капкан (подобно старым мышеловкам)**

3. Кто создал систему классификации всех живых организмов?

- ☐ **Карл Линней**
- ☐ Чарлз Дарвин
- ☐ Плиний Старший
- ☐ Антони ван Левенгук

4. Дарвин знаменит теорией о происхождении новых видов, но одно необычное растение настолько поразило его, что он писал: **Росянка <или> росянка <или> Дросера <или> дросера <или> дроссера <или> Drosera** мне интереснее, чем происхождение всех прочих видов на земле». Заполни пробел в предложении.

5. Что Росянка использует для охоты?

- ☐ Паутину
- ☐ Кувшинку (с жидкостью)
- ☐ **Клей (липкую слизь)**
- ☐ Яд

6. Дарвин проводил эксперименты с Росянкой. Какие вещества он использовал, чтобы выявить как реагирует растение?

Молоко, мясо, камень, бумагу

7. Заполни пробелы.

Проводя эксперименты, Дарвин выявил, что реакция Росянки провоцируется веществами, содержащими Азот <или> азот и растения впитывают питательные вещества через Листья <или> листья.

8. Почему некоторые растения все-таки стали насекомоядными?

Обитают на почве где мало азота

9. Кто (в естественных условиях) является соперником для Росянки?

- ☐ Пауки-волки
- ☐ Муравьи
- ☐ Паутина
- ☐ Жабы-малютки

10. Какое растение, как и росянка, покрыто клейким веществом, но не является хищником (на листьях нет переваривающих желез), а состоит в симбиотических отношениях с клопом-слепняком?

- ☐ Венера мухолока
- ☐ Роридула
- ☐ Кувшинка
- ☐ Дарлингтония

11. Какой механизм использует для охоты Венера мухоловка?

- ☐ Липкую слизь
- ☐ Ловчую сеть
- ☐ Капкан
- ☐ Листья в форме кувшинчиков

12. Какое насекомоядное растение Дарвин называл самым удивительным растением в мире?

- ☐ Бромелия
- ☐ Пузырчатка
- ☐ Непентес
- ☐ Венера мухоловка

13. У мухоловки есть менее известный родственник, растущий в воде - альдрованда пузырчатая <или>Альдрованда пузырчатая <или> Пузырчатка <или> пузырчатка. Из-за расположения веток, это растение похоже на водяное колесо, но его лопасти представляют собой смертельные ловушки. Каждый капкан обрамляют чувствительные волоски <или> Чувствительные волоски <или> волоски.

14. На кого охотится Альдрованда пузырчатая в естественных условиях?

- ☐ на ракушковых рачков
- ☐ на термитов
- ☐ на рыб
- ☐ на копиподов

15. Ловчие листья возникли независимо друг от друга в

- ☐ в обеих Америках
- ☐ в Австралии
- ☐ в Юго-Восточной Азии
- ☐ **все варианты верны**

16. В болотистых лесах тропической Америки деревья увешаны растениями-хищниками, родственниками ананасов. Многие растут как эпифиты, прицепившись к ветвям и стволам деревьев, чтобы подняться над землей поближе к солнцу. Но корни, висящие в воздухе, не могут впитывать воду и питательные вещества из почвы. Вместо этого, листья образуют в центре растения колодец. Назовите это растение.

Бромелия

17. Как у многих бромелий, у бромелии брохинии в самом центре растения – **воронка**, но внутри нее **кислота** и пищеварительные ферменты. Ее листья покрыты **воском** и скользкие, как лед. Муравей, забравшийся на такой лист, скользит и сползает к смертельному колодцу, где будет переварен и превратится в **пищу**.

18. Какое плотоядное растение, обитающее в сосновом лесу на юго-востоке Соединенных Штатов, отращивает длинные цветы-воронки и привлекает насекомых сладким нектаром?

- ☐ Рослянка
- ☐ **Саррацения**
- ☐ Бромелия
- ☐ Альдрованда пузырчатая

19. Капельки манящего сладкого **нектара** саррацении выступают на нижней стороне листа, покрытого тонкими **волосками**, на которых насекомому трудно удержаться. Высокие заметные **воронки** и привлекают насекомых обещанием нектара не хуже ярких цветов. Насекомые так заняты поеданием **нектара**, что не замечают, как держаться становится всё труднее.

20. Вид насекомоядных растений, которые обитают в Америке, растут в горах Калифорнии и Орегона и достигают почти 1 метра в высоту.

- ☐ **Дарлингтония**
- ☐ Саррацении
- ☐ Гелиамфоры
- ☐ Бромелия

21. Насекомоядное растение, которое растет как лиана, часто вьется по деревьям на десятки метров, а ловушки кувшинов этого растения свисают с усиков на концах листьев.

- ☐ Рослянка
- ☐ Гелиамфора
- ☐ Дарлингтония
- ☐ **Непентес**

22. Крупнейшее во всем мире хищное растение с ловчим листом.

- ☐ **Непентес скатный**
- ☐ Пузырчатка пурпурная
- ☐ Рослистлузитанский
- ☐ Жирянка крупноцветковая

23. Сопоставьте насекомоядное растение и его способ охоты:

1. Капкан
2. Липкие вещества (подобно клейкой бумаге)
3. Ловушка-кувшинка
4. Цветы-воронки со сладким нектаром

- а) Саррацения
- б) Росянка
- в) Венера мухоловка
- г) Непентес

1-в, 2-б, 3-г, 4-а

Оценка результатов

Таблица 19

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Выполнено заданий верно 50% и менее	Выполнено заданий верно 70-80%	Выполнено заданий верно 90-100 %

[illegible]

**Итоговая таблица результатов освоения и выполнения
дополнительной общеразвивающей программы «БиоЛогика»
..... год обучения, группа...**

Таблица 21

№ п/п	ФИ ребенка	Форма проведения аттестации	Уровень освоения программы (чел./%)		
			Высокий	Средний	Низкий
		<i>Диагностирование</i>			
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
	Среднее значение по д/о				

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Конспект занятия «Вкусная» почва»

Аннотация

Занятие рассчитано на 1 час и предназначено для учащихся 8-14 лет (по дополнительной общеобразовательной программе «БиоЛогика»).

Цель – сформировать у детей представление о почве.

Задачи:

- образовательная – сформировать у детей представления о почве, ее структуре, о процессах почвообразования и значении почвы;
- развивающая - развить способность делать умозаключения на основе «съедобного» эксперимента;
- воспитательная – воспитать внимательное отношение к почве и ее важности в природе и жизни человека, стремление изучать ее процессы и сформировать основы экологического мышления.

Конспект занятия «Вкусная и невкусная почва»

Материалы:

Для вкусной почвы: пластиковый стакан; 1-2 чайная ложка различных кондитерских посыпок (или кунжут); 1-2 шоколадных грибочка или безе; 1-2 мармеладных червячка; 2-3 темного (шоколадное) печенья или шоколадных хлопьев, или измельченного шоколада; 3-4 печенье посветлее; 2-3 столовых ложки сладких драже (M&M's, Skittles) или кусочков шоколада, или крупных орешков; плотный пакет; скалка или ступка.

Для невкусной почвы: пластиковый стакан; 2 столовые ложки гравия (или керамзит, щебень, битый кирпич, торф, древесный уголь); 1/4 стакана песка, 1/3 стакана почвы; растение (с корнем) или черенок, или семена.

Ход занятия:

1. Организационный момент, приветствие – 1 мин.
2. Основная часть (теоретическая – 10 мин, экспериментирование – 40 мин, съедобная минутка – 5 мин)
3. Подведение итогов, рефлексия 4 мин.

1. Организационный момент, приветствие

Здравствуйте, ребята!

Вы, наверное, не задумывались о своих грязных ботинках и что находится на их подошве или на перепачканной во время игр одежде? Многие называют это «грязь» или «земля», что на самом деле является ПОЧВой, которая очень важна для всех жителей нашей земли и особенно для фермеров (они относятся к ней серьезно).

На сегодняшнем занятии мы узнаем многое о почве, ее составе, слоях и их свойствах.

Для чего нужна почва? Во-первых, она поддерживает корневую систему растений. Во-вторых, из нее растения получают все необходимые питательные вещества и воду.

Чтобы изучить разные слои почвы, мы с вами построим 2 модели (прототипа) почвы (вкусная и невкусная), и сравним их с почвой в природных условиях, по которой мы ходим каждый день.

Отличная новость – одну из моделей почвы можно будет съесть!

2. Основная часть

Сначала приступим к созданию прототипа (модели) вкусной почвы!

Нам понадобится чистый пластиковый стакан.

Первым слоем почвы (самым нижним) у нас является «материнская порода» (рисунок 1). В отличие от других слоев, она состоит из крупных камней. Во время стихийного бедствия (например, землетрясения) земная кора может трескаться, разрушаться. В этом случае материнская порода «обнажается» и вода с ветром разрушают ее на отдельные камни. В модели вкусной почвы материнская порода будет состоять у нас из одной 2-3 столовых ложек сладких драже M&M's, Skittles (или кусочков шоколада, или крупных орешков).

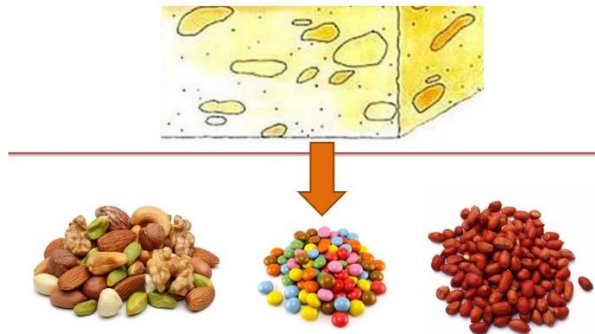


Рисунок 1 – Материнская порода (в природе) = сладкое драже (вкусная почва)

Следующим слоем у нас будет подпочва. Подпочва – слой, из которого вытягивают воду и питательные вещества растения с глубокой корневой системой (например, соя и подсолнечник). Этот слой в модели вкусной почвы у нас будут светлое печенье. Возьмем 3-4 штуки печенья и положим в плотный пакет. Закроем пакет и измельчим печенье. Насыпаем поверх материнской породы - сладких драже (рисунок 2). Не измельчайте печенье слишком сильно, так как в природных условиях в слое подпочвы встречаются каменистые структуры.

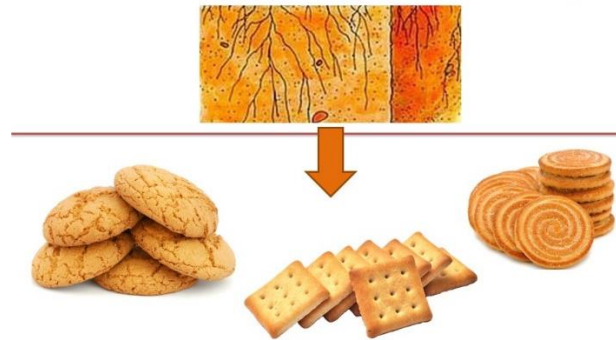


Рисунок 2 – Подпочва (в природе) = светлое печенье (вкусная почва)

Перейдем к верхнему плодородному слою почвы – это один из самых важных слоев (рисунок 3). Именно в него мы сеем семена и сажаем черенки, саженцы. А вы знали, что на увеличение верхнего плодородного слоя почвы всего на пару метров уходит от 300 до 500 лет? Это очень долго. Но у нас, чтобы измельчить печенье, уйдет несколько минут. Теперь берем 2-3 темных (шоколадных) печенья и измельчаем их как можно тщательнее (в плотном пакете), чтобы получилась мелкая крошка, так как в верхнем слое почвы содержится мелкие частицы органики (глина, ил, песок) и этот слой в природе и в цветочных горшках рыхлый. После измельчения пересыпаем измельченное печенье на нашу модель вкусной почвы.

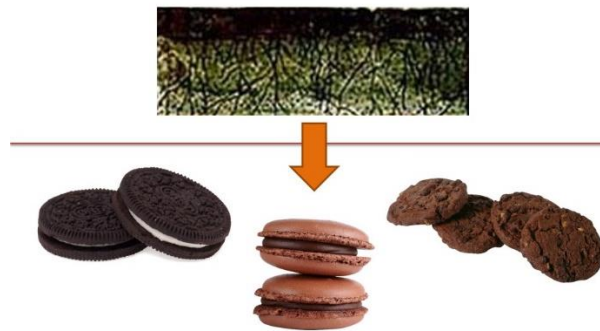


Рисунок 3 – Плодородный верхний слой почвы (в природе) = темное (шоколадное) печенье (вкусная почва)

В природных условиях в верхнем слое почвы живут редуценты.

Редуценты, или деструкторы (от лат. *reduco* — «возвращаю, восстанавливаю») - организмы (бактерии и грибы, дождевой червь и навозный жук), разрушающие отмершие останки живых существ, превращая их в неорганические и простейшие органические соединения. Редуценты разлагают останки животных и растений, чтобы растения могли использовать эти питательные вещества. Поэтому в верхний слой нашей модели вкусной почвы мы добавим мармеладных червячков и жучков (рисунок 4).

Органические вещества почвы или почвенный гумус - совокупность органических веществ, находящихся в виде гумуса, остатков животных и растений в почве, представляющая комплекс сложных химических органических веществ биогенного происхождения. Этот слой у нас заменит кондитерская посыпка или кунжут (рисунок 4). Цветная посыпка подойдет особенно хорошо: она по форме напоминает разлагающиеся листья и остатки животных в почве. Микробы тоже обитают в верхнем слое почвы, и они очень важны для здоровья растений, помогая им бороться с насекомыми и различными заболеваниями. Прототипом микробов в нашей почве будет посыпка другого цвета и формы.

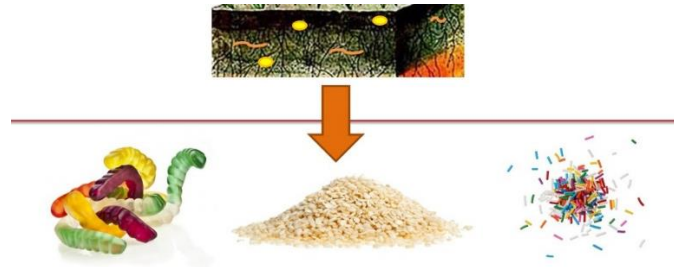


Рисунок 4 – Органические вещества почвы или почвенный гумус (в природе) = мармеладные червячки, кондитерские посыпки, кунжут (вкусная почва)

Сверху нашей вкусной модели почвенного профиля мы можем «посадить» *растения* и *грибы*, используя бее (в виде цветочков), мармеладные цветы или шоколадные грибочки (рисунок 5).

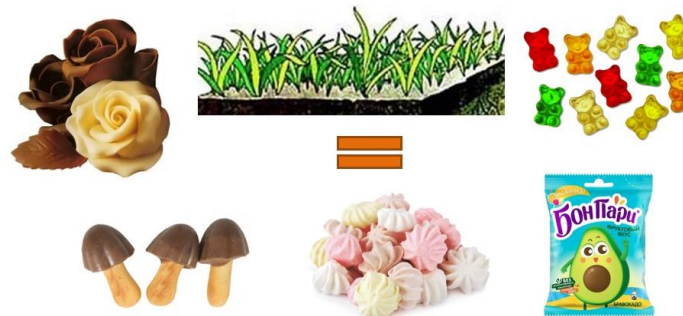


Рисунок 5 – Растительный и животный мир (в природе) = мармеладные мишки, бее-цветочки, шоколадные грибы и др. (вкусная почва)

А вы знаете, что не все почвы одинаковые. В какой бы точке мира вы не оказались, вы найдете особенный тип почвы – даже у себя во дворе. Например, в степной зоне России преобладают чернозёмы – это самые плодородные почвы, у которых очень мощный гумусовый горизонт. Это связано с разнотравьем, которое каждый год отмирая, разлагается и образует гумус. А на юге США почвы отлично

пропускают воду и поэтому там растет много хлопка, так как он своим центральным корнем может дотянуться до подпочвы, в которой скапливается вода. А вот рису необходимо очень много воды. Поэтому для него нежны более тяжелые почвы, которые почти не пропускают воду.

Давайте еще проговорим наши почвенные горизонты: материнская порода, подпочва и верхний плодородный слой почвы (рисунок 6). Если приблизить верхний слой, мы видим, что тут работают редуценты. И тут же находятся разные частицы почвы: песок – самый крупный, ил – поменьше, и очень мелкая – глина.

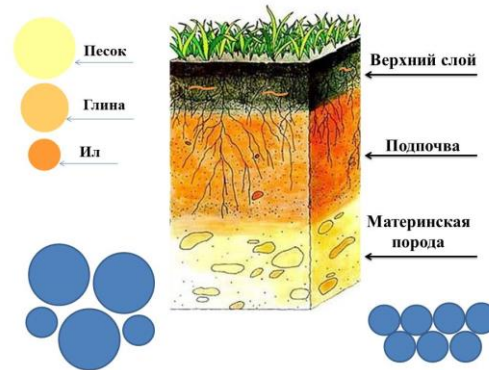


Рисунок 6 – Почвенный профиль в разрезе

Теперь, вернемся к нашим примерам с хлопком и рисом. В почве для хлопка частицы должны быть крупнее. Тогда между ними будет много свободного пространства, через которое вода сможет проникнуть глубже. А почва, которая подходящая для произрастания риса, состоит из маленьких частиц, соединенных вместе, из-за чего вода скапливается у самого верха (в верхнем слое почвы).

3. Закрепление темы

Теперь, когда мы изучили профиль почвы в теории, настало время практики. Давайте применим наши знания и ассоциацию на модели почвенного горшка и сравним с нашим прототипом вкусной почвы?

Нам снова понадобится чистый пластиковый стакан.

В модели вкусной почвы материнскую породу у нас заменили сладкие драже, а в модели почвенного профиля невкусной почвы (почвенного горшка) первым слоем (самым нижним) у нас всегда используется гравий (или керамзит, щебень, битый кирпич, торф, древесный уголь) (рисунок 7). Этот слой создает для комнатных растений слой дренажа.

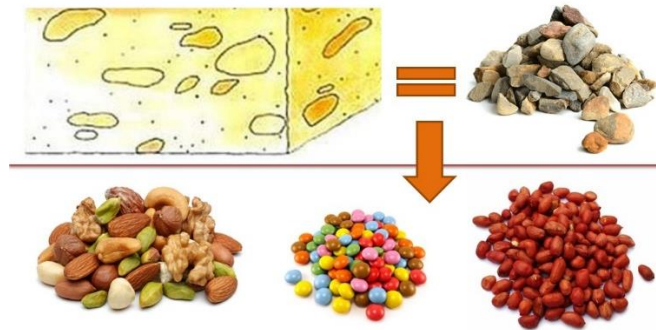


Рисунок 7 – Материнская порода (в природе) = сладкие драже (вкусная почва) = гравий (цветочный горшок)

Следующим слой - подпочва. По подобию вкусной почвы (светлое печенье) этот слой в цветочном горшке чаще всего более светлый, чем верхний. В этом слое мы используем речной песок (1/4 стакана) для создания дополнительного дренажа для комнатных растений и препятствия вымывания питательных веществ плодородного слоя почвы (рисунок 8). Насыпаем песок поверх нашего гравия (прототип материнской породы в природных условиях или сладких драже в модели вкусной почвы).

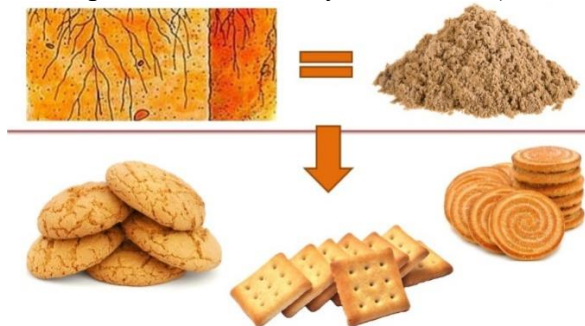


Рисунок 8 – Подпочва (в природе) = светлое печенье (вкусная почва) = песок (цветочный горшок)

В качестве верхнего слоя почвы в цветочных горшках, как и в природных условиях мы используем плодородную почву (в которой много органических веществ) (рисунок 9), для удовлетворения потребностей комнатных растений в элементах питания и влаге, а также для обеспечения условий для их нормальной жизнедеятельности.

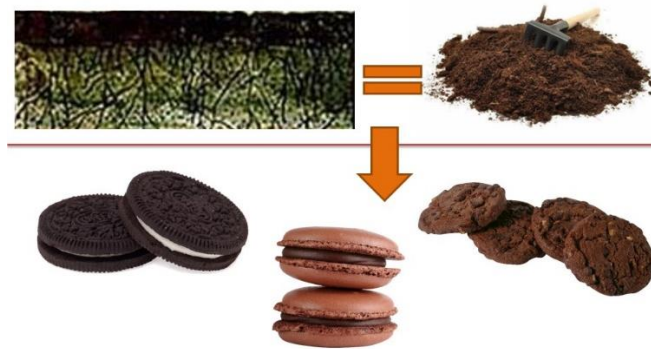


Рисунок 9 – Плодородный верхний слой почвы (в природе) = темное (шоколадное) печенье (вкусная почва) = плодородный слой почвы с большим количеством органического вещества (цветочный горшок)

В качестве растительного материала мы можем использовать с вами семена плодовых культур, черенки растений (которые могут размножаться черенками) и др. (рисунок 10).

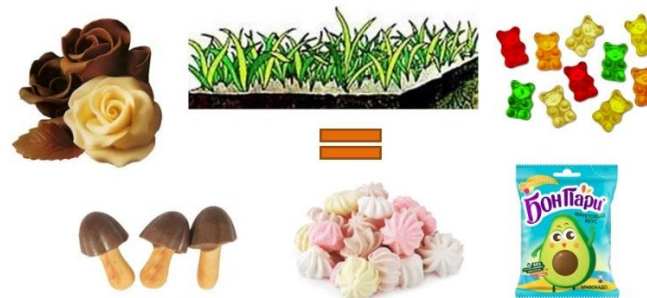


Рисунок 10 – Растительный и животный мир (в природе) = мармеладные мишки, безе-цветочки, шоколадные грибы и др. (вкусная почва) = семена плодовых культур, черенки растений и др. (цветочный горшок)

Подведение итогов, рефлексия

Молодцы, ребята! Сегодня вы изучили структуру почвы, узнали о процессах почвообразования и значении почвы!

А теперь все желающие могут попробовать на вкус модель (прототип) своей «съедобной» (вкусной) почвы!

Конспект занятия «Огород в перчатке»

Занятие предназначено для учащихся 9-14 лет (по дополнительной общеобразовательной программе «БиоЛогика»).

Цель – сформировать знания учащихся об условиях прорастания семян.

Задачи:

- образовательная – сформировать у детей представление об условиях прорастания семян, о зависимости прорастания от факторов окружающей среды;
- развивающая - способствовать развитию познавательного интереса средствами экспериментирования; развитию внимания детей; логического мышления: определять тему, исследования, последовательность исследовательской деятельности, анализировать результаты;
- воспитательная – воспитывать у детей уважительное отношение к окружающей среде; формировать понимание важности факторов окружающей среды для жизни на планете, прорастания семян.

Материалы:

- 1) стакан воды;
- 2) 10 комочков ваты;
- 3) свободная полиэтиленовая перчатка;
- 4) семена растений, которые мы хотим вырастить;
- 5) маркер и хомут (веревка, резинка), чтобы завязать перчатку.

Форма: групповое занятие, исследовательская деятельность.

Ход занятия:

1. Организационный момент, приветствие – 2 мин.
2. Основная часть (теоретическая – 10 мин, экспериментирование – 38 мин.)
3. Подведение итогов 5 мин.

1. Организационный момент, приветствие

Здравствуйте, ребята!

Сегодня мы с вами будем делать «Огород в перчатке». Это будет самый настоящий миниатюрный парник, который мы сможем сделать прямо дома.

«Огород в перчатке» - один из моих любимых опытов, потому что в нем мы можем быть настоящими учеными: делать множество наблюдений, изменять отдельные условия и находить зависимости. Из маленького семечка мы вырастим целое растение с овощами и фруктами, которое мы потом сможем съесть.

2. Основная часть

Первым делом мы берем перчатку. Мы ученые, а ученые всегда делают пометки, чтобы не запутаться и ничего не забыть. Поэтому для начала мы возьмем семена, которые хотим посеять, и напишем названия семян на пальцах перчатки. В этом пакетице у меня семена гороха, и я так и пишу: «горох». Так же записываем названия оставшихся растений.

Маленькое семечко или большое, не важно, ведь чтобы прорастить всем семенам надо одно и то же: тепло, воду, питание и солнечный свет.

Поговорим немного о воде. Нам нужны шарики из ваты, которые мы потом намочим в воде для того, чтобы у семян было достаточно влаги. Когда семена соприкасаются с водой, зачаток растения начинает впитывать ее через твердую оболочку. Он набухает, и, если воды достаточно много, то он становится очень-очень большим и происходит то же, что и когда вы вырастаете из своей одежды - она становится мала. Если натянуть свою старую куртку, то она тут же разойдется по швам от натяжения. То же самое происходит с нашим маленьким растением. Зародыш впитывает много-много воды, набухает и разрывает свою оболочку.

Теперь мы приоткроем перчатку и вымочим вату в воде. Погружаем, слегка оттряхиваем и убираем в перчатку (в один из пальцев). Проталкиваем поглубже 1-ый и 2-ой комочки так, чтобы между ними получился карман для нашего семечка. Возьмем, например, семена ... и высыпим всего парочку: 2, 3 штучки. Кладем их в палец, подписанный... И прикрываем вторым кусочком ваты (которую так же немного смачиваем и немного оттряхиваем). И вот первый палец готов. Так же заполните остальные пальцы семенами других растений.

Теперь, когда все пальцы готовы, перейдем ко второму из четырех компонентов - теплу. Надуваем перчатку, закрываем отверстие, закручиваем и закрепляем хомутом (ниткой, резинкой). В таком виде перчатку можно будет оставить в теплом месте (рисунок 11).

Летом самым подходящим местом будет подоконник или другая поверхность рядом с окном. Но сейчас можно будет положить возле батареи. У нашего маленького семечка внутри пока мало питательных веществ для роста. Как для нас шоколадный батончик не сравнится с настоящим ужином. Но если мы оставим перчатку в теплом месте, то проростки скоро прорастут. И корешком потянутся к питательным веществам, а побегом - к солнцу.



Рисунок 11 – Модель «Огород в перчатке»

Давайте отвлечемся ненадолго и поговорим о строении семян. Снаружи кожура толстая и прочная или более тонкая и мягкая. У разных растений кожура растений отличается (рисунок 12). И эта кожура защищает зародыш растения, как скорлупа защищает эмбрион цыпленка в яйце.

Еще одна часть семени - эндосперм («эндо» значит «находящийся внутри»). Эндосперм - это запас питательных веществ, который поможет маленькому растению прорасти через кожуру. Первые превращения произойдут в зародышевом корешке. Из него потом разовьется настоящий большой корень, но пока он совсем маленький и целиком находится в семени. Когда зародыш прорастает, корешок выходит наружу, а семядоли поднимаются вверх. Корешок и семядоли будут двигаться одновременно: один будет продвигаться все глубже в почву в поисках воды и питания, а другие будут тянуться все выше - к солнечному свету.

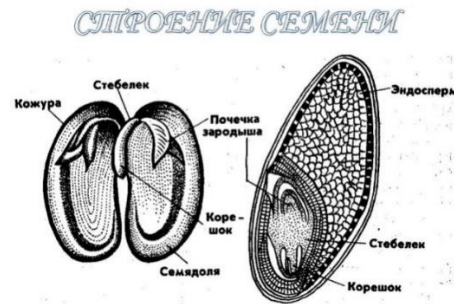


Рисунок 12 – Строение семени

Ученые всегда наблюдают за всем, что происходит во время опыта. Но просто увидеть не достаточно. Если процесс длится не один час, то без журнала для записей (или фотографий) точно не обойтись. Чтобы провести настоящее исследование, вам нужно будет каждый день проверять, что изменилось в перчатке. Вы можете записывать свои наблюдения, делать рисунки, диаграммы: главное - регулярно проверять семена, чтобы ничего не пропустить.

В нашем эксперименте вы должны наблюдать: как выглядят семена до прорастания (большие они или маленькие); какие семена растут быстрее других; у них толстая грубая кожура, или она тонкая-тонкая, что ее можно без усилия счистить; влияет ли тип семени на то, как быстро растут корень и побег.

Когда наши семена в перчатке прорастут и им уже не будет хватать питательных веществ, мы пересадим их в почву (на следующих занятиях). Потом, когда на них появятся первые овощи или фрукты, вы сможете собирать их.

3. Подведение итогов

Когда уже вырастят несколько растений и станете профессиональными садоводами, вы сможете экспериментировать и пробовать менять разные факторы. Например, вы можете положить семена фасоли во все пять пальцев. Когда они прорастут немного, взять одно из них в качестве контрольной группы. Посадить его и полить водой. А другие побеги угостите минеральной водой.

Ученые обязательно записывают все, что им удалось заметить. Поэтому, если вы как ученые нальете растению столовую ложку минеральной воды, то сразу запишите в журнал сколько воды вы добавили.

Вы когда-нибудь задумывались, почему фермеры сеют семена весной, а не зимой? Давайте вспомним, какие 4 вещи нужны семенам, чтобы прорасти. Им нужны: еда, тепло, вода и свет. Всего этого особенно много как раз весной, и побеги растут быстрее и легче.

Наука - это здорово, потому что мы видим ее повсюду: на кухне, в парке и, даже, у себя во дворе.

Конспект занятия «Дерево из косточки авокадо»

Занятие предназначено для учащихся 9-14 лет.

Цель – сформировать у учащихся знания и навыки технологии выращивания дерева авокадо из косточки.

Задачи:

- образовательная – сформировать у детей представление об условиях прорастания дерева авокадо из косточки, о зависимости прорастания от факторов окружающей среды;
- развивающая - развивать внимание детей; способствовать развитию логического мышления: определять тему, исследования, последовательность исследовательской деятельности, анализировать результаты;
- воспитательная – воспитывать у детей уважительное отношение к окружающей среде; формировать понимание важности факторов окружающей среды для жизни на планете, прорастания семян (косточек).

Материалы:

- 1) плод авокадо;
- 2) стакан;
- 3) 3-4 зубочистки или спички;
- 4) вода
- 5) одноразовый пластмассовый ножик.

Форма: групповое занятие, исследовательская деятельность.

Ход занятия:

1. Организационный момент, приветствие – 2 мин.
2. Основная часть (теоретическая – 35 мин., практическая – 45 мин)
3. Подведение итогов - 8 мин.

1. Организационный момент, приветствие

Здравствуйте, ребята!

Сегодня мы с вами будем выращивать «Дерево из косточки авокадо».

«Дерево из косточки» - одна из самых интересных тем, потому что из любой косточки вашего любимого плода мы можем вырастить целое дерево, а из некоторых даже в будущем получить плоды.

Авокадо – тропическое растение, экзотическое плодовое дерево, распространенное в США, Бразилии, Африке и Израиле. Плоды авокадо круглогодично можно найти на прилавках магазинов, они богаты маслами и жирными кислотами.

Дерево авокадо, выращенное в домашних условиях, имеет ряд особенностей в сравнении с культурой в естественных условиях. Об этих особенностях мы узнаем с вами в ходе проращивания авокадо.

2. Основная часть

Авокадо выращивается из косточки спелого плода. Для успешного проращивания важно правильно выбрать плоды, поскольку в нашу страну они частенько завозятся недозрелыми, или же, наоборот, утратившими свою пользу. Авокадо нужно выбирать по внешнему виду, плод должен быть упругим на ощупь, под легким нажатием мякоть продавливается и восстанавливается. Если мякоть легко поддается давлению – плоды перезревшие.

Кроме правильного выбора плодов для посадки не менее важно правильно извлечь косточку авокадо, не нарушив целостности внешней оболочки. С этого мы с вами и начнем!

Первым делом мы берем наш плод авокадо и надрезаем авокадо по кругу (каждому помогает педагог!), не глубоко, осторожно коснувшись ножом косточки. Далее возьмитесь за две половинки авокадо и прокрутите их в противоположные стороны. В руках у вас останется половинка плода с косточкой, и вторая половинка без нее.

Осторожно достаньте косточку из авокадо. Промойте и просушите ее. Теперь наша косточка готова к посадке!

Далее мы с вами используем открытый способ проращивания авокадо, придерживаясь следующих пунктов:

1. На косточке авокадо делаем 3 или 4 отверстия, равномерно распределив их по окружности в самой толстой части косточки.
2. Устанавливаем в отверстия зубочистки или спички (они послужат опорой).
3. Помещаем косточку в стакан воды. Опоры помогут удерживать косточку на весу. Важно контролировать постоянное наличие воды, она должна покрывать косточку наполовину (рисунок 13).

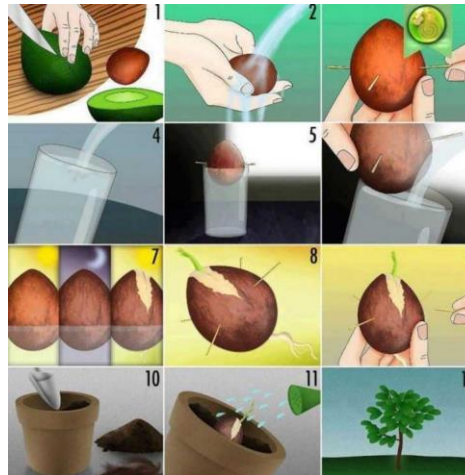


Рисунок 13 – Алгоритм проращивания дерева из косточки авокадо

3. Подведение итогов

Ученые обязательно записывают все, что им удалось заметить. Поэтому, обязательно запишите в журнал дату начала проращивания вашей косточки авокадо.

Спустя 3-4 недели косточка лопнет и из нее покажется первый корешок, через некоторое время появится и росток.

К пересадке в грунт косточка готова, когда сформировавшийся корень дорастет до 5 см в длину. Далее нужно будет подготовить почву (взрыхлить и не утрамбовывать) и аккуратно посадить косточку (не давите сильно, чтобы не повредить корень). Глубина посадки – одна треть косточки.

А теперь вы можете смело скушать мякоть авокадо или сделать из него салат, тосты и т.п.