

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

ПРИНЯТО:

на заседании
Методического совета
протокол № _____

« ____ » _____ 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБУДО «СЮТ»
Г. Норильска
_____ О.Ю. Апарина

« ____ » _____ 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Экология растений»
(второй год обучения)
(2 модуль)**

Возраст детей, на которых
рассчитана программа – 8-13 лет

Срок реализации – 1 год

Составитель:
Чербакова Наталья Николаевна,
педагог дополнительного образования

г. Норильск 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования детей «Экология растений» естественнонаучной направленности, её основное назначение - систематизировать и углубить знания обучающихся в сфере биологических и экологических наук. Она способствует развитию ответственности, формированию знаний, отработке умений и навыков у обучающихся в области агротехники и комнатного цветоводства.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна программы заключается в том, что она направлена на организацию исследовательской работы через изучение комнатного цветоводства детьми, проживающими в районе Крайнего Севера. Учебные занятия в рамках программы дают возможность обучающимся вести исследовательские работы под руководством педагога.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время она востребована. В современной школе ученик не в полной мере проявляет себя в качестве исследователя, поэтому занятия по данной программе весьма полезны. В процессе реализации программы развиваются творческие способности у обучающихся, потребность в творческой самореализации и самообразовании.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она обеспечивает достижение поставленных целей и задач по образованию и воспитанию обучающихся, готовых к естественнонаучным исследованиям, получившим профессиональную ориентацию в сфере агротехники, ботаники, селекции растений.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ

Отличительной особенностью данной программы является то, что она реализуется в условиях Крайнего Севера. Основная работа обучающихся проходит в закрытом помещении из-за суровых климатических условий в течение всего учебного года и осложняется в период полярной ночи. В программе предусмотрен этот период: учтена вегетация комнатных растений и применяются различные методики по уходу за ними в связи с недостаточностью естественного освещения.

Педагогические технологии

Использование современных образовательных технологий обеспечивает личностное развитие ребенка, познавательную самостоятельность в обучении за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности в образовательном процессе. Этому способствуют современные технологии, элементы которых применяются на занятиях. К числу используемых образовательных технологий можно отнести элементы технологий развивающего обучения, проблемного обучения, информационно-коммуникационных, методы проектного, исследовательского обучения.

В процессе обучения учащихся ГОУ «Эколог-растениевод» создаются условия для развития мыслительной и творческой деятельности путем проблемного подхода. Создание проблемных ситуаций, постановка учебных проблем, проблемных вопросов-задач - пути активизации деятельности учащихся, которые помогают проявить оригинальность мышления, творческое и осмысленное отношение к приобретению знаний и умений. Проблемное обучение используется в ходе эвристической беседы о физиологических процессах растительного организма, о целостности живого организма, о взаимосвязи растительных сообществ и при составлении, решении учебно-проблемных задач о сроках цветения, о вегетации, о биотических и абиотических факторах. Проблемное обучение является главным элементом современной системы развивающего обучения.

Исследовательские методы в обучении широко используются в ходе реализации всех разделов программы. Подбор почвы как субстрата для формирования вегетативных надземных побегов, минеральной подкормки, влияние степени интенсивности искусственного освещения на рост и развитие растений в комнатных условиях, установление лабораторным способом вегетационных циклов тропических и

субтропических растений, обитающих в искусственных условиях. В ходе исследовательской деятельности обучающимися решаются творческие, исследовательские задачи по алгоритму, состоящему из основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановки проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы.

При работе в разноуровневых группах обучающихся ТОУ эффективно использование коллективной формы обучения, которая развивает навыки самоорганизации, самоуправления, самоконтроля, самооценки и взаимооценки. Коллективный способ обучения дает возможность каждому ребенку осуществить индивидуальную траекторию развития: обучающиеся реализуют разные цели, разными способами и средствами, за разное время; одновременно сочетаются все четыре организационные формы обучения: индивидуальная, парная, групповая и коллективная. Посредством сочетания различных организационных форм коллективные способы обучения обеспечивают успешность учения каждому ребенку.

Технология коллективного взаимообучения позволяет плодотворно развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативные умения, потому что дидактической основой данной технологии обучения является сотрудничество.

Элементы игровых технологий на учебных занятиях довольно часто используются. Игровая форма создается на занятиях при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирование обучающихся к учебной деятельности. Дидактические игры расширяют кругозор в области экологии и биологии, активизирует познавательную деятельность, создают условия для применения эколого-биологических ЗУН, формируют навыки самостоятельности, развивают внимание, память, речь, логическое мышление. Учащиеся с большим удовольствием включаются в ход игровых действий: решают сканворды, кроссворды, ребусы, викторины, анаграммы, криптограммы, вспоминают и закрепляют знания терминов, играя в «Поле чудес». Педагогические игры применяются на всех этапах занятия и выполняют разные функции: обучающая, развивающая, контролирующая.

Применение современных технологий дает возможность решать проблему подготовки образованных людей, свободных от стереотипов, способных быстро ориентироваться в обстановке и самостоятельно мыслить. Этому способствуют информационно - коммуникационные технологии. Они используются в разных ситуациях и на разных этапах занятия: в качестве иллюстративного материала, игровых, тренировочных и контрольных заданий, справочного материала (ресурсы Интернет, диски). Учащиеся готовят презентации о своей исследовательской работе. Используют биологические программы, например, «Наш сад», диски: «Энциклопедия комнатных растений», «Занимательная биология», «Биология. Интерактивные творческие задания», «Зеленый мир растений Таймыра».

Программа состоит из двух модулей.

Второй модуль программы предполагает углубление знаний, умений и навыков, обучающихся в области экологии растений и животных, а так же по комнатному цветоводству, краеведению, природоохранной деятельности человека. Формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности.

Цели второго модуля программы:

Развитие специальных знаний, умений и навыков в области экологии растений и животных родного края. Формирование более углублённых и расширенных знаний по комнатному цветоводству через организацию исследовательской деятельности, развитие эколого-эстетического мировоззрения и творческого потенциала обучающегося.

Исходя, из поставленной цели **необходимо решить следующие задачи:**

Обучающие:

- расширить знания обучающихся в области растительного и животного мира родного края;
- расширить знания по основам экологии и биологии;
- формировать умения обучающихся в приемах агротехники комнатных растений;
- мотивировать интерес к познавательной и исследовательской деятельности, научить анализировать и применять биологические знания, выдвигать гипотезы, проверять их достоверность;
- сформировать умения самостоятельной работы со справочной литературой и ресурсами Интернет, работе с персональным компьютером.

Развивающие:

- формировать в детях познавательный интерес к миру живой природы, потребность в самообразовании;
- способствовать развитию любознательности, расширению кругозора учащихся, памяти, логического мышления, воображения, творческих способностей.

Воспитательные:

- воспитывать у обучающихся любовь к природе, трудолюбие, уважение к товарищам и умение работать в коллективе.

Адресат второго модуля программы обучающиеся от 7 до 10 лет.

Срок реализации дополнительной образовательной программы рассчитана на 1 год

Форма занятий: семинар, практическое занятие, конкурс-игровая программа, праздник, аукцион, путешествие, поход, экскурсия, суд, КВН, соревнование, конференция, фестиваль, творческая встреча и т.д.

Форма обучения: Очная

Особенности организации образовательного процесса- Занятия проводятся в соответствии с Сан ПИН 2.4.4.3172-14 в группах 10-15 человек.

Сроки реализации.

Второй модуль программы рассчитан на 72 часа. Образовательный процесс длится 1 год, занятия проводятся 1 раза в неделю, по 1 академическим часа с перерывом по 10 мин.

Календарный учебный график второго модуля программы

Начало и окончание учебного года	01.09.20 - 31.05.21
Количество учебных недель	36
Количество часов в год	72
Продолжительность и периодичность занятий	1 раза в неделю по 1 часа
Сроки проведения промежуточной аттестации	Декабрь и май
Объем и срок освоения программы (общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения)	72 1 год

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Группа № 1 (второй год обучения)
(1 модуль)

№ п/ п	Раздел Тема занятия	Дата		Час ов	Текущий контроль, аттестация	Пр им еч ан ие
		план	факт			
	Раздел 1. Вводное занятие			1		
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	01.09		1		
	Раздел 2. Организация исследования			1		
2	Организация исследования	03.09		1		
	Раздел 3. Сезонные явления в природе			4		
3	Осень в жизни растений и животных	08.09		1		
4	Зима в жизни растений и животных	10.09		1		
5	Весна в жизни растений и животных	15.09		1		
6	Лето в жизни растений и животных	17.09		1		
	Раздел 4. Комнатные растения - наши зеленые друзья			9		
7	Роль комнатных растений в жизни человека	22.09		1		
8	Биологические особенности комнатных растений	24.09		1		
9	Лекарственные свойства комнатных растений	29.09		1		
10	Ядовитые комнатные растения	01.10		1		
11	Характеристика отдельных видов комнатных растений	06.10		1		
12	Характеристика отдельных видов комнатных растений	08.10		1		
13	Характеристика отдельных видов комнатных растений	13.10		1		
14	Правила ухода за комнатными растениями	15.10		1		
15	Обобщение знаний о комнатных растениях	20.10		1		
	Раздел 5. Абиотические факторы природы в жизни растений			5		
16	Потребность растений в тепле	22.10		1		
17	Потребность растений во влаге	27.10		1		
18	Потребность растений в освещении	29.10		1		
19	Потребность растений в питании	03.11		1		

20	Итоговое занятие о потребностях растений	05.11		1	Практическая работа «Размножение растений»
Раздел 6. Болезни и вредители растений				4	
21	Характеристика наиболее распространенных болезней растений	10.11		1	
22	Предупреждение болезней растений, экологически чистые меры борьбы с ними	12.11		1	
23	Характеристика наиболее распространенных вредителей растений	17.11		1	
24	Предупреждение появления и распространения вредителей растений	19.11		1	
Раздел 7. Таймыр – край удивительный				4	
25	Климат. География. Население	24.11		1	
26	Животные Таймыра	26.11		1	
27	Растения Таймыра	01.12		1	
28	Обобщение знаний о Таймыре	03.12		1	
Раздел 8. Введение в экологию				3	
29	Живая и неживая природа	08.12		1	
30	Экосистема. Пищевые цепи.	10.12			
31	Экологическая безопасность	15.12		1	
32	Промежуточная аттестация	17.12		1	Итоговое тестирование за I полугодие
Раздел 9. Работа на персональном компьютере				9	
33	Ландшафтный дизайн	22.12		1	
34	Ландшафтный дизайн	24.12		1	
35	Ландшафтный дизайн	29.12		1	
36	Программы по ландшафтному дизайну	31.12		1	
37	Программы по ландшафтному дизайну	12.01		1	
38	Программы по ландшафтному дизайну	14.01		1	
39	Программы по ландшафтному дизайну	19.01		1	
40	Программы по ландшафтному дизайну	21.01		1	
41	Программы по ландшафтному дизайну	26.01		1	
Раздел 10. Охрана растительного и животного мира				3	

42	Природоохранная деятельность человека. Предупреждающие знаки	28.01		1	
43	Заповедники Таймыра. Красная книга	02.02		1	
44	Заповедники Таймыра. Красная книга	04.02		1	Изготовление Красной книги
Раздел 11. Размножение растений				11	
45	Размножение растений в природе	09.02		1	
46	Вегетативное размножение растений	11.02		1	
47	Вегетативное размножение растений	16.02		1	
48	Вегетативное размножение растений	18.02		1	
49	Вегетативное размножение растений	25.02		1	Практическая работа «Размножение комнатных растений»
50	Генеративное размножение растений	02.03		1	
51	Генеративное размножение растений	04.03		1	
52	Генеративное размножение растений	09.03		1	
53	Генеративное размножение растений	11.03		1	
54	Агротехника выращивания растений	16.03		1	
55	Обобщение знаний о размножении растений	18.03		1	Тестирование
Раздел 12. Тепличные культуры				5	
56	Овощные культуры	23.03		1	
57	Овощные культуры	25.03		1	
58	Зеленые культуры	30.03		1	
59	Пересадка растений	01.04		1	
60	Перевалка растений	06.04		1	
Раздел 13. Школа докторов природы				6	
61	Путешествие в страну здоровья	08.04		1	
62	Съедобные и ядовитые грибы	13.04		1	
63	Лекарственные растения	15.04		1	Игра «Доктора природы»
64	Предосторожность при общении с животными	20.04		1	
65	Оказание первой медицинской помощи.	22.04		1	
66	Поведение на природе	27.04		1	
Раздел 14. Интересные факты из жизни растений				2	
67	Растения с удивительными способностями.	29.04		1	Итоговое тестирование за II полугодие

68	Взаимоотношение в мире растений. Легенды и мифы о растениях.	04.05		1		
69	Тематическое мероприятие	06.05		1		
70	Тематическое мероприятие	11.05		1		
71	Промежуточная аттестация	13.05		1		
72	Раздел 15. Итоговое занятие	18.05		1		
Итого часов				72 часа		

Содержание второго модуля программы

I.Водное занятие. (1 час)

Ознакомление с планами работы ТОУ. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности.

II.Организация исследования. (1 час)

Организация исследования: составление плана работы, изучение и анализ литературы, эксперименты.

III.Сезонные изменения в природе. (4 часа)

Осень - в жизни растений и животных. Осенние изменения в живой и неживой природе.

Практика: Сбор природного материала и доставка его в лабораторию.

Зима. Животные и растения зимой. Как готовятся к зиме звери, птицы, насекомые, как готовятся к зиме лиственные и хвойные растения.

Практика: Игры, кроссворд.

Весна. Пробуждение природы. Что происходит весной с растениями. Первоцветы. Весенние изменения в жизни животных. Выход из спячки. Весенняя линька.

Практика: Игры, кроссворд.

Время года - лето. Природа летом. Цветение и созревание семян у растений. Появление потомства у животных

Практика: Тестирование по разделу.

IV.Комнатные растения – наши зеленые друзья. (10 часов)

Роль комнатных растений в жизни человека. Многообразие комнатных растений. Ассортимент растений оранжереи, география растений оранжереи.

Практика: Правила размещения комнатных растений. Использование растений в вазонах. Декоративные столики. Подставки и подиумы. Настенное расположение. Вертикальное расположение растений.

Биологические особенности комнатных растений. Особенности строения комнатных растений. Стебель. Классификация стеблей (по сочности, по деревянистости, по характеру роста и положению в пространстве). Видоизменения стебля (колючки и усики).

Практика: Исследовательская работа по изучению строения растения: растительный организм как живая система.

Самые ядовитые комнатные растения. Инструктаж по ТБ, виды комнатных растений содержащих ядовитые вещества, особенности при работе с ними.

Практика: Определение видового и количественного состава растений оранжереи с ядовитыми свойствами.

Основные группы разновидностей комнатных растений, родина происхождения, условия содержания, способы размножения, полезные качества

Практика: Определение комнатных растений по определителю; Паспортизация растений биологического кабинета; Способы размножения и пересадка суккулентных растений. Прививка кактусов, размножение.

Уход за декоративными комнатными растениями. Пересадка и перевалка комнатных растений. Прищипка, обрезка и омолаживание. Посадка на «пень». Подвязка и купание растений. Посуда для посадки растений.

Практика: Уход за растениями оранжереи: полив, опрыскивание, рыхление почвы, обрезка сухих листьев, удаление с почвы опавших листьев, обмывание листьев, прищипка растений и формирование кроны.

Закрепление знаний по разделу.

V.Абиотические факторы в жизни растений. (15 часов)

Температура в жизни растений и животных. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Влияние тепла на рост и развитие растений.

Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды. Группы растений по отношению к температуре окружающей среды. Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.

Практика: Влияние температуры на рост проростков гороха. Изучение температурного режима школьных помещений

Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии. Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты. Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Вода – как среда обитания животных и растений. Особенности водной среды обитания. Приспособленность растений и животных к жизни в воде.

Практика: Особенности строения растений с разным отношением к влаге. Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.

Свет в жизни живых организмов. Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика. Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету. Влияние изменения условий освещения на растения и животных. Фотопериодизм.

Практика: Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений. Знакомство с растениями и животными (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп

Питание живых организмов. Типы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, эвтрофы. Питание растений. Виды питания. Пища в жизни животных. Способы добывания пищи. Пищевые цепи: продуценты, консументы, редуценты. Отношения организмов между собой: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, квартиранство, нахлебничество, комменсализм.

Практика: Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму.

Закрепление знаний о потребностях комнатных растений.

VI. Болезни и вредители комнатных растений. (8 часов)

Характеристика наиболее распространенных болезней растений.

Грибковые заболевания. Ожоги на листьях, сбрасывание цветков и листьев.

Практика: Работа с раздаточным материалом. Профилактика болезней растений.

Предупреждение заболеваний комнатных растений, экологически чистые методы борьбы с болезнями.

Практика. Дезинфекция емкостей и почвы.

Характеристика наиболее распространенных вредителей комнатных растений: Клещи, щитовки, червецы, трипсы, тля, нематоды. Проблемы выращивания

Практика: Работа с раздаточным материалом. Работа с микроскопом (вредители).

Профилактика и меры борьбы с вредителями. Экологически чистые меры борьбы.

Практика: Тестирование по болезням и вредителям. Борьба с вредителями.

(Опрыскивание, обмывание листьев).

VII. Таймыр - край удивительный. (4 часа)

Влияние климата на жизнедеятельность населения. Расширить и углубить знания о климате на Севере.

Практика: научиться оценивать климатические условия с точки зрения комфортности для жизни и хозяйственной деятельности человека;

Животные Таймыра, занесенные в Красную книгу Красноярского края.

Практика: определить животных, которые находятся под охраной.

Мир растений Таймыра. Деревья, кустарники, травянистые растения, занесенные в Красную книгу.

Практика: Работа с гербарием растений Таймыра.

Закрепление знаний о Таймыре.

Викторина. Охрана растений и животных, охраняемые территории.

VIII. Введение в экологию. (4 часа)

Связи живой и неживой природы. Признаки, присущие объектам живой природы, отличие их от объектов неживой природы

Практика: исследование по выявлению взаимосвязи живой и неживой природы.

Понятие слова «экологическая пирамида». Экологические пирамиды, характеристика.

Практика: составление пищевых цепей.

Экология и безопасность. Допустимый уровень негативного воздействия природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека.

Практика: Зачет по теме «Введение в экологию».

IX. Работа на персональном компьютере. (9 часов)

Ландшафтного дизайна. Стили ландшафтного дизайна.

Практика: ландшафтное проектирование.

Вариант ландшафтного дизайна. Правила безопасной работы на компьютере. Правила поведения в компьютерном кабинете. Необходимые правила работы в компьютерной программе «Наш сад».

Практика: работа в программе «Наш сад»: ландшафтное проектирование определенной местности.

X. Охрана растительного и животного мира. (3 часа)

Экологические знаки по охране природы. Что это такое и что они означают

Практика: Составление и зарисовка собственных природоохранных и предупреждающих знаков, кроссворд.

Таймырский Заповедник. История, растения и животные, которые обитают на территории заповедника.

Практика: определение видовой принадлежности растений и животных – обитателей заповедников Таймыра.

XI. Размножение растений. (13 часов)

Способы размножения и распространения дикорастущих растений.

Практика: работа с гербарием.

Размножение комнатных растений черенками. Черенкование листовое и стеблевое. Выращивание черенков в воде, песке, почве

Практика: Черенкование циперуса.

Размножение комнатных растений семенами. Какие комнатные растения можно вырастить из семян в домашних условиях

Практика: Определение всхожести семян. Исследование: приемы, повышающие всхожесть семян. Пикировка рассады, уход за рассадой.

XII. Тепличные культуры (5 часов)

Экзотические овощные растения. Характеристика. Уход за посевами.

Практика: исследование: развитие экзотических овощных культур.

Уход за посевами.

Пряные культуры. Характеристика. Уход за посевами.

Практика: исследование: развитие пряных культур.

Посадки овощных культур. Правила, сроки, емкости, почва.

Практика: Подготовка почвы (просеивание и пропаривание, смешивание торфа, глины, запаренных опилок), дренажа, растений для пересадки.

Пересадка овощных растений. Правила, сроки, емкости, почва.

Практика: Подготовка почвы, дренажа и растений к пересадке.

XIII. Школа докторов природы. (6 часов)

Всемирный день здоровья. Когда его отмечают. Что такое здоровье, как помочь себе сохранить здоровье, что нужно знать о лекарствах.

Практика: приготовление фиточая.

Грибы окрестностей Норильска. Правила сбора и заготовки грибов.

Практика: определение съедобных и ядовитых грибов.

Лекарственные растения Таймыра. Приготовление лекарственных настоев и отваров.
Практика: Работа с раздаточным, иллюстративным материалом и гербарием,
Приготовление лекарственных настоев.

Оказание первой медицинской помощи при обморожении и переохлаждении.

Практика: Умение оказать помощь при обморожении и переохлаждении.

Безопасное поведение на природе. Правила безопасности на природе.

Практика: Техника безопасности на природе.

XIV. Интересные факты из жизни растений. (2 часа)

Необычные растения нашей планеты. Удивительные способности растений
(растения - синоптики, растения - часы, растительные фабрики).

Практика: Составления цветочных часов.

Растения в легендах и сказаниях Таймыра. Мифы и легенды о растениях северных народов.

Практика: Создание информационного стенда «Чудеса Таймыра»

XV. Заключительное занятие. Подведение итогов . (1 час)

Ожидаемые результаты второго модуля программы и способы определения их результативности

должны знать:

- экологические факторы, условия существования, среды жизни живых организмов;
- экологические группы живых организмов по отношению к различным факторам;
- признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов
- почему люди, животные и растения не могут жить без солнца, чистого воздуха чистой воды и почвы;
- растения Таймыра
- обитателей Таймыра;
- как можно размножать комнатные растения;
- содержание исследовательской работы;
- признаки наступления весны, лета, осени и зимы на Крайнем Севере;

должны уметь:

- правильно ухаживать за комнатными растениями;
- по внешнему виду определить состояние здоровья растения;
- приготовить почву для пересадки растения;
- пересадить растение из тесного горшка в более просторный способом перевалки;
- проращивать семена комнатных растений;
- очистить мутную воду (профильтровать);
- определить температуру воздуха при помощи термометра;
- определить температуру воды при помощи термометра;

Способы определения их результативности

- текущий – проводится на каждом занятии;
- промежуточный – проводится по окончании изучения отдельных тем, разделов: дидактические игры, тестовые задания, викторины;
- итоговый – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы: итоговый тест, конкурс, викторина.

Формы проведения контроля: практические задания, самостоятельные и лабораторные работы, тестирование в конце пройденного раздела, полугодия и по окончании учебного года, участие в конференциях.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы - выставки, фестивали, соревнования, конкурсы, олимпиады, тесты, проектная деятельность, учебно-исследовательские конференции и т. д.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

1. Методическое обеспечение программы дополнительного образования детей:

- обеспечение программы методическими видами продукции (разработки игр, бесед, походов, экскурсий, конкурсов, конференций и т.д.);
- рекомендации по проведению лабораторных и практических работ, по постановке экспериментов или опытов и т.д.;
- дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской работе, тематика опытнической или исследовательской работы и т.д.

Обеспечение программы методическими видами продукции

Методическая разработка по теме «Комнатное цветоводство» предназначена для формирования представления у обучающихся о многообразии комнатных растений. Методическая разработка составлена в форме интеллектуальной групповой игры «Комнатные растения» и включает четыре тура, в их содержание включены вопросы на воспроизведение ранее усвоенных знаний по цветоводству, разделу «Комнатное цветоводство», экологические игры «Пищевая цепочка», «Пирамида жизни», «Паутина жизни». Данная методическая разработка может быть использована на уроках экологии в общеобразовательных учреждениях, а также в учреждениях дополнительного образования детей на занятиях эколого-биологической направленности.

Методическая разработка по теме «Животные Таймыра, занесенные в Красную Книгу» предназначена для формирования представления у обучающихся об обитателях тундры и лесотундры. Методическая разработка составлена в форме занятия-аукциона «Животные Таймыра, занесенные в Красную книгу» и включает восемь лотов, в их содержание включены вопросы на воспроизведение ранее усвоенных знаний по экологии, разделу «Таймыр – край удивительный». Данная методическая разработка может быть использована на уроках биологии в общеобразовательных учреждениях, а также в учреждениях дополнительного образования детей на занятиях эколого-биологической направленности.

Методическая разработка по теме «Характеристика наиболее распространенных болезней растений», предназначена для формирования представления у обучающихся о наиболее распространенных болезнях комнатных растений. Методическая разработка составлена в игровой форме занятия - суд «Болезни комнатных растений». Данная методическая разработка может быть использована на уроках биологии в общеобразовательных учреждениях, а также в учреждениях дополнительного образования детей на занятиях эколого-биологической направленности.

Методическая разработка по теме «Экзотические овощные растения» предназначена для формирования представления у обучающихся о экзотических и пряных культурах. Методическая разработка составлена в форме занятия-ярмарки «Экзотические овощные растения» и включает четыре тура, в их содержание включены вопросы на воспроизведение ранее усвоенных знаний по биологии, разделу «Тепличные культуры», экологическую игру «Найди овощи». Данная методическая разработка может быть использована на уроках экологии в общеобразовательных учреждениях, а также в учреждениях дополнительного образования детей на занятиях эколого-биологической направленности.

Игру «Всемирный день здоровья» можно использовать при изучении всех образовательных тем, которая выполняет как образовательную, так и контролирующую функцию. Соревнования могут быть групповыми, командными, индивидуально-личностными.

Игра «Да, нет» проводится при закреплении пройденного материала. Обучающиеся должны определить верное или неверное данное утверждение. Вопрос задается игроку, который получит мяч.

Игра «Пантомима» предполагает изображение повадок или внешнего строения природного объекта жестами и позами. Игра проводится при актуализации и контроле знаний учащихся.

Кроме перечисленных на занятиях используются разные виды дидактических игр: «Экологическая безопасность», сюжетные игры: «Проснулись. Здравствуйте!», «Репортаж из летней тундры», «Заботы цветовода», «живое и неживое», «Знатоки Таймыра» и т.д.

Рекомендации по проведению лабораторных и практических работ, по постановке экспериментов и опытов

Опыты и эксперименты в лабораторных, практических и исследовательских работах проводятся по единой схеме с применением химической посуды, спиртовок, фильтров и т.д. Чаще всего обучающимся предлагается предварительный просмотр презентаций или учебных фильмов, настраивающих их на восприятие опытов. Или учащиеся решают проблемные задачи с помощью опытов. Тем самым у учащихся появляется мотивация к добыванию новых знаний, развивается любознательность.

Педагог раздает учащимся инструктивные карточки, где указаны тема, цель, проблема, план проведения опыта. Обучающиеся заполняют таблицы самостоятельно, делают выводы коллективно.

По теме «Свойства воды. Превращения воды. Круговорот воды в природе» демонстрируются опыты, выявляющие следующие свойства воды: прозрачность, бесцветность, нет вкуса и запаха, растворимость.

Предусмотрены демонстрации опытов:

- «Значение и движение воздуха» по теме «Значение воздуха для жизни на планете»,
- состав почвы по теме «Понятие о почве»,
- «Условия прорастания семян» в рамках темы «Строение семени комнатных растений. Фазы роста и развития».

Разработаны инструкции к проведению лабораторных, практических и исследовательских работ:

«Очистка воды фильтрованием».

Определение кислотности почвы.

«Наблюдения за появлением корней».

Определение механического состава почвы,

Определение всхожести семян.

Исследовательская работа по выявлению приспособительных признаков растений на полуострове Таймыр.

Исследовательская работа: лекарственные свойства герани (фитонциды).

Исследование зависимости растений от источника тепла.

Исследование растений, полученных вегетативным способом: заготовка черенков листовых, стеблевых, деление клубней, корневищных, посадка луковиц, подготовка луковиц тюльпанов и гиацинтов к выгонке.

Исследование: очистка воды в лабораторных условиях.

Дидактический материал

Дидактический материал выполняет образовательную, тренировочную и контролирующие функции. Он помогает заинтересовать учащихся, является средством конкретизации учебной информации.

Инструктивные карточки о ходе проведения лабораторных, практических и исследовательских работ, карточки экологического конструктора, кроссворды, викторины, мультимедийные презентации, CD-диски, видеофильмы

Инструктивная карточка к теме: Выращивание растений методом гидропонии:

Методики по исследовательской работе

«Маршрутный метод» (маршрутная методика Дунаева Е.А.,1999);

Методика по заложению пробных площадок (методика Дунаева Е.А.,1999);

Методика по определению деревьев и кустарников (определитель Дунаева Е.А., 1999);

Методика по определению видовой принадлежности грибов (Горленко М.В., Бондарцева М.А., Гарибова Л.В. и др. Грибы СССР, 1980);

Методика по фенологическим наблюдениям (методика фенологических наблюдений в Ботанических садах СССР, 1979, модифицированная для эксперимента);

Методика по определению биометрических (методика Майсурадзе и др., 1984, модифицированная для эксперимента);

Методика по выявлению чистых культур (методика Бухало, 1988);

Методика парных сравнений для построения аддитивных функций полезности (Елтаренко, 1995).

«Определение кислотности почвы»

Тематика исследовательских работ:

- «Видовой состав и распространение древесных грибов в растительных сообществах Норильского промышленного района»

- «Культивирование в разных средах микоризы гриба»

- «Рост и развитие венериной мухоловки в искусственной среде обитания и условиях полярной ночи»

- «Биологическая активность божьей коровки как средство борьбы с вредителями комнатных растений»

Список литературы, рекомендуемой педагогу

1. Федеральный закон от 24.07.1998г №124 ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации».
2. Федеральный закон №264 – ФЗ от 24.12.2006г. «О развитии сельского хозяйства».
3. Федеральный закон от 20 декабря 2004г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (с изм. и доп. от 31 декабря 2005г., 3 июня, 18, 29 декабря 2006г., 20 апреля 2007г.).
4. Федеральный закон от 24 апреля 1995г. №52-ФЗ «О животном мире» (с изм. и доп. от 11.11.2003г., 2.11. и 29.12. 2004г., 31.12.2005г., 18, 29 декабря 2006г., 20 апреля 2007г.).
5. Закон Красноярского края от 27 марта 2000г. №10-672 «О семеноводстве в Красноярском крае» (с изм. и доп. от 26.12.2000г., 29.03. и 9.09.2002г., 17.12.2004г., 18.02. 2005г., 21.09. 2006г.).
6. Закон Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа от 4 января 2003 г. №158-ОкЗ «Об оленеводстве».
7. Международная Конвенция по защите растений (Рим, 6 декабря 1951г.).
8. Государственная программа развития с\х и регулирования рынков с\х продукции, сырья и продовольствия на 2008 – 2012 годы. Утверждена постановлением правительства Российской Федерации от 14.07.07г. № 446.
9. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. - М.: Лесная промышленность, 1978г. - Т. 2.
10. Открытое письмо Фурсенко А.А. «О государственных образовательных учреждениях дополнительного образования детей» АФ – 705 от 19.09.04г.
11. Биология. Справочные материалы. - М., Просвещение, 1983.
12. Более 1000 вопросов и ответов о нашей планете, ее растительном и животном мире. Справочник. – М., Ридерз Дайджест. 1997.
13. Варасова Н.Н. Физиология растений. – Л., Колос, 1960.
14. Воронова Н.Н. Комнатное цветоводство. - Новосибирское книжное издательство, 1992.
15. Дежникова С.Н., Цветкова И.В. Экологический практикум: проекты, поиски, находки. – М., Педагогическое общество России, 2001.
16. Захарченко Г.Г. Учебные пособия по сельскохозяйственному труду: Методическое пособие. М., Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
17. Касаткина Н.А. Внеклассная работа по биологии. – Волгоград, Учитель, 2002.
18. Козупеева Т.А. и др. Цветы в интерьере и зимние сады на Крайнем Севере,- Л., Наука, 1985.
19. Левданская П.И. Комнатные цветочные растения. - Минск, Урожай, 1978.
20. Мазнин И.А. 500 загадок для детей. М., ТЦ Сфера, 2003.
21. Маков А. - Зеленая аптека. Красноярск, 1975.
22. Меньшикова З.А. Лекарственные растения в каждом доме. - М., Адонис, 1994.
23. Моисеева Г.Ф. Наши зеленые целители. - Санкт-Петербург, Лениздат, 1992.
24. Монжос Е. 1000+1 совет по уходу за комнатными растениями. - Минск, Харвест, 1999.
25. Новиков Р.А. Общество и природная среда. - М., Знание, 1980.
26. Обухова Л.Я. Лемякина Н.А. Школа докторов Природы или 135 уроков здоровья. - М., ВАКО, 2004.
27. Павликова Г.К. Цветы в комнате и на балконе - Л., Колос, 1982.
28. Почвы и удобрения цветочных растений. - М., ООО «Харвест», 2002.
29. Рыжова Н.А. Экологический проект «Мое дерево». М.: «Карпуз-Дидактика», ТЦ «Сфера», 2006.