



АДМИНИСТРАЦИЯ ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная
школа № 16 Василеостровского района Санкт-Петербурга
199397, Санкт-Петербург, Наличная улица, дом. 44, корп. 5, литера А
Тел/факс(812)498-81-66 E-mail: sch16spb@yandex.ru

«Принято»

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 16
Протокол № 4 от 17.05.2021

«Утверждаю»

Директор ГБОУ № 16
Приказ № 33-у от 22.05.2021

_____ М. В. Терновская

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая Экология растений

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год

**Разработчик программы – Цыремпилова В. Ж.,
педагог дополнительного образования**

Санкт – Петербург
2021

Пояснительная записка

Программа разработана и скорректирована в соответствии с современными требованиями и нормативными документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. №1726-р;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 14.12.2015 г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
- Распоряжения Правительства РФ от 24 апреля 2015 г. № 729-р «План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей» (п.12,17,21);
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. №41).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерство образования и науки Российской Федерации) от 18.11.2015г.
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию. (Распоряжение КО от 01.03.2017 № 617-р).

Направленность образовательной программы

Программа «Экология растений» имеет естественнонаучную направленность.

Уровень освоения программы – общекультурный.

Актуальность

Актуальность программы заключается в формировании экологических знаний, которые должны создаваться системой направленного воспитания и образования. Начинаться оно должно в семье, в дошкольных учреждениях, а затем продолжаться в школе. Поэтому наибольшее внимание начальному экологическому воспитанию должно быть сосредоточено именно на школьном уровне. Наряду с освоением школьной программы по всем предметам особый акцент должен быть сделан на воспитании грамотного человека в области экологии. Оптимизация отношений человека, общества и природы в значительной мере зависит от эффективности образования в области экологии и охраны окружающей среды.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью программы является межпредметная связь с предметами естественнонаучного цикла, а также с информатикой. Особое место в программе занимают лабораторный экологический практикум и опыты. На занятиях могут быть использованы как готовые микропрепараты и гербарии, так и приготовленные учащимися самостоятельно.

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся в возрасте 12-14 лет.

Цель программы:

- сформировать экологически грамотную личность, развить творческие и познавательные способности;
- воспитание гуманной, социально-активной личности, способной понимать и любить окружающий мир, бережно относиться к природе;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, трудового воспитания учащихся;
- профессиональное самоопределение учащихся;
- личностное развитие учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся;
- выявление и поддержку талантливых и одаренных детей.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучить методам самостоятельности через исследовательскую деятельность;
- Сформировать у учащихся основные эколого-биологические компетенции;
- Обучить и расширить знания учащихся о растениях Ленинградской области;
- Обучить навыкам проведения элементарных экологических исследований;
- Обучить методами обработки научной информации, достижения понимания ими сути экологических закономерностей.

Развивающие:

- Развить исследовательские навыки;
- Развить умение обрабатывать и оформлять результаты исследований;
- Сформировать умение самостоятельно проводить экологические исследования;
- Развить умения и навыки защиты своих исследований или проектов;
- Развить способности учащихся к мыслительным операциями – анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, а также их производным – творчеству и абстрагированию.

Воспитательные:

- Воспитать умение аргументировано высказывать и отстаивать свою точку зрения;
- Сформировать гармоничные отношения учащихся с природой;
- Воспитать личность с активной жизненной позицией;
- Воспитать интерес к пониманию и разрешению региональных экологических проблем.

Условия реализации программы

Организационно-педагогические условия реализации программы: На занятия принимаются все желающие в возрасте 12-14 лет. Количество учащихся в группе – 15 человек.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Всего 72 учебных часа.

Формы проведения занятий: беседы, игры, лабораторные, практические и демонстрационные работы.

Формы организации деятельности обучающихся: групповая и работа в мини группах, индивидуальная.

При реализации программы разумно использовать: групповые формы работы, работу по звеньям при проведении практических занятий, индивидуальные формы, как при подготовке конкурсов, проектной деятельности, так и при проведении лабораторных и практических работ.

Реализация содержания программы осуществляется посредством информационно-познавательных и практических прикладных технологий.

Материально-техническое обеспечение программы:

- Учебный кабинет (столы, стулья);
- Интерактивная доска;
- Мультимедийный проектор;
- Химическая посуда;
- Тест-системы для экспресс анализов;
- Микроскопы.

Кадровое обеспечение программы

Программу реализует педагог дополнительного образования, соответствующий необходимым квалификационным характеристикам.

Реализация образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация данной программы предполагает следующие формы обучения - очную и комбинированную очно-дистанционную.

При реализации дистанционного обучения педагог использует образовательные платформы: ZOOM.

Очно-дистанционная форма обучения реализуется через деление группы обучающихся на подгруппы. Проведение занятий чередуется по подгруппам: аудиторной и внеаудиторной.

Обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий – это занятия с изучением учебного материала, проверочными работами, тестами с использованием учебных пособий, рабочих тетрадей и др., а также бесплатных информационных ресурсов, определенных педагогом.

При организации образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий следует учитывать возрастные особенности учащихся.

Согласно санитарным правилам и нормам, СанПиН «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам и персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы» и СанПиН 02.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях":

Рекомендуемая непрерывная длительность работы, связанная с фиксацией взгляда на экране монитора не должна превышать:

для детей 6-10 лет- 15 мин;

для детей 10-13 лет – 20 мин;

старше 13 лет – 25-30 мин (на 2-м часу работы не более 20 мин).

Оптимальное количество занятий в течение дня:

для детей 6-10 лет– 1 занятие;

для детей 10-13 лет – 2 занятия;

старше 13 лет – 3 занятия.

При планировании учебной деятельности в условиях обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, педагогу следует предложить такие формы работы и виды деятельности, с которыми ребенок может справиться самостоятельно. Производится анализ и корректировка образовательного маршрута, например, формат заданий может включать творческие и проектные работы, а также коллективные презентации с дистанционным взаимодействием.

При планировании учебной деятельности обучающихся в условиях домашнего обучения следует определить, какие разделы программы могут быть реализованы с помощью онлайн-курсов, какие из них потребуют обучения перед компьютером в строго определенное расписанием время, а какие могут осваиваться учащимися в свободном режиме.

Методическая подготовка занятий

При организации обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий педагог может использовать различные средства обучения, специализированные ресурсы сети «Интернет» в соответствии с целями и задачами образовательной программы, её характеристиками и возрастными особенностями обучающихся.

При организации обучения следует выбрать электронные образовательные ресурсы (образовательная платформа, социальная сеть, мессенджеры и т.д.) из перечня, утвержденного локальным актом Учреждения.

Для изучения нового материала рекомендуется использовать тексты, художественные и научные фильмы, видеоматериалы образовательных платформ, сервисы для проведения видеоуроков, online-занятия, online-консультации и др.

Для контроля и оценки результатов обучения производится отбор/изменение форм контроля освоения программы обучающимися и разработка для каждого учебного занятия контрольных заданий, тестовых материалов с учетом учебно-методического комплекса программы.

Реализация педагогом образовательного процесса

Перед переходом на дистанционное обучение педагог должен провести мониторинг и получить информацию от родителей (законных представителей) учащегося о технических возможностях использования конкретного оборудования, технических возможностей в каждой семье, т.к. от этого зависит выбор оптимальных условий для полноценных занятий.

Занятие с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения может включать:

разработанные педагогом презентации с текстовым комментарием;

online-занятие, видеолекция; online-консультация;

фрагменты и материалы доступных образовательных интернет-ресурсов;

инструкции по выполнению практических заданий;

дидактические материалы/ технологические карты;

тестовые задания;

контрольные задания;

и др.

Структура занятия с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения содержит основные компоненты, что и занятие в очной форме.

При проведении занятия с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения, в водной его части следует обозначить правила работы и взаимодействия (объяснить учащимся технические особенности работы и правила обмена информацией). В процессе занятия педагогу необходимо четко давать инструкции выполнения заданий.

Изучение теоретического материала можно организовать различными способами:

использование готовых тематических видеолекций;

самостоятельное проведение занятий в режиме онлайн;

размещение презентаций и текстовых документов в сети интернет.

К каждому теоретическому разделу необходимо подготовить вопросы для самоконтроля и закрепления материала.

Для организации практической деятельности рекомендуется выполнение комплекса практических упражнений, творческих заданий, индивидуальных или групповых проектов.

Педагог может рассмотреть возможность записи занятия на цифровой носитель для формирования и накопления «Банка видео занятий» для дальнейшего использования его материалов в образовательном процессе.

Для предупреждения развития переутомления педагогам рекомендуется проведение упражнений для глаз каждые 20-25 минут работы, а также проведение упражнений физкультминутки в течение 1-2 минут для снятия утомления.

Контроль освоения учебного материала обучающимися

Для контроля и оценки результатов обучения, подтверждения факта проведения занятия рекомендуется использовать следующие способы дистанционного взаимодействия:

регистрация обучающихся на электронном ресурсе (при возможности);

размещение учебного материала в сети интернет;

выполнение обучающимися контрольных или тестовых заданий, предъявленных педагогу в электронном виде;

выполнение обучающимися небольших по объему творческих, проектных заданий, в том числе предполагающих коллективные формы взаимодействия через ресурсы сети Интернет, предъявленных педагогу дистанционно.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знать основные биоценозы Ленинградской области;
- давать характеристику основным систематическим группам растений;
- называть особенности внешнего и внутреннего строения растений;
- называть факторы внешней среды, оказывающие влияние на растения;
- приводить примеры характерных растений Ленинградской области;
- уметь пользоваться атласами-определителями;
- составлять систематику растений;
- обосновывать особенности строения растений, в связи с условиями их обитания;
- определять с помощью карточки-определителя название растений;
- пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам, работать с учебной и научной литературой;
- применять знания о строении растений и об их особенностях в повседневной жизни;
- иметь представление о формах исследовательской деятельности;
- знать о правилах ухода и содержания комнатных растений.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- понимать свое продвижение в овладении содержанием программы;
- замечать и исправлять свои ошибки во время изучения данной программы.

Познавательные:

- овладение начальными формами исследовательской деятельности;
- понимать информацию, представленную в виде текста, рисунков, схем;
- называть и различать окружающие предметы и их признаки; осуществлять поиск информации при выполнении заданий;
- сравнивать объекты, выделяя сходство и различия;
- устанавливать правильную последовательность событий;
- группировать различные предметы по заданному признаку.

Коммуникативные:

- участвовать в диалоге при выполнении заданий;
- осуществлять взаимопроверку при работе в парах;
- формирование коммуникативных навыков.

Личностные результаты:

- понимание необходимости заботливого и уважительного отношения к окружающей среде;
- ориентация на выполнение основных правил безопасного поведения в природе;
- развитие морально-этического сознания;
- сформирована ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок педагога, товарищей, родителей и других людей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- сформированы основы российской гражданской идентичности, чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности, ценности многонационального российского общества, гуманистические

- и демократические ценностные ориентации;
- сформирован целостный, социально ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы;
- сформировано уважительное отношение к иному мнению;
- сформирована самостоятельность и личная ответственность за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- сформированы эстетические потребности, ценности и чувства;
- понимание необходимости заботливого и уважительного отношения к окружающей среде.

Учебный план 2021-2022 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж Правила техники безопасности и личной гигиены. Правила внутреннего распорядка. Оснащение кабинета	2	1	1	Опрос
2.	Методы исследований	11	3	8	Опрос. Анализ практической деятельности
3.	Абиотические факторы.	15	3	12	Самостоятельная работа. Анализ творческой деятельности учащихся.
4.	Растительный мир своего края.	20	6	14	Опрос. Практическая работа. Анализ творческой деятельности.
5.	Биотические факторы	9	3	6	Анализ творческой деятельности обучающихся. Опрос. Тестовое задание.

6.	Изменения в жизни растений.	14	4	10	Анализ творческой деятельности учащихся. Опрос. Тестовое задание.
7.	Итоговое занятие.	1	0	1	Проведение итогового контроля.
	Итого				
	Всего часов:	72			

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	13.09.2020	25.05.2021	36	72	2 раза в неделю по 1 часу

1. Промежуточный и итоговый контроль/ аттестация освоения учащимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- Промежуточная диагностика и контроль – декабрь
- Итоговая диагностика и контроль – апрель-май

Формы проведения диагностики и контроля определены дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой.

Реализация программы возможна при помощи электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

2. Режим работы в период школьных каникул

Занятия проводятся по утвержденному временному расписанию, составленному на период каникул в форме работы творческих и исследовательских групп.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

2021-2022 уч.год

“Экология растений”

Первый год обучения, 1 группа, дни занятий - понедельник, четверг

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучить методам самостоятельности через исследовательскую деятельность;
- Сформировать у учащихся основные эколого-биологические компетенции;
- Обучить и расширить знания учащихся о растениях Ленинградской области;
- Обучить навыкам проведения элементарных экологических исследований;
- Обучить методами обработки научной информации, достижения понимания ими сути экологических закономерностей.

Развивающие:

- Развить исследовательские навыки;
- Развить умение обрабатывать и оформлять результаты исследований;
- Сформировать умение самостоятельно проводить экологические исследования;
- Развить умения и навыки защиты своих исследований или проектов;
- Развить способности учащихся к мыслительным операциями – анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, а также их производным – творчеству и абстрагированию.

Воспитательные:

- Воспитать умение аргументировано высказывать и отстаивать свою точку зрения;
- Сформировать гармоничные отношения учащихся с природой;
- Воспитать личность с активной жизненной позицией;
- Воспитать интерес к пониманию и разрешению региональных экологических проблем.

Ожидаемые результаты освоения программы

1. Учащиеся должны знать:

- основные биоценозы Ленинградской области;
- характеристику основных систематических групп растений;
- особенности внешнего и внутреннего строения растений;
- факторы внешней среды, оказывающие влияние на растения.

2. Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры характерных растений Ленинградской области;
- пользоваться атласами-определителями;
- оставлять систематику растения;
- обосновывать особенности строения растений, в связи с условиями их обитания;
- определять с помощью карточки-определителя название растения;
- пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с учебной и научной литературой;
- применять знания о строение растений и их особенностях в повседневной жизни.

3. Учащиеся должны иметь представления:

- о растениях, которые произрастают в своей местности;
- о формах исследовательской деятельности;
- правилах ухода и содержания комнатных растений.

-

Календарный тематический план очная форма

№ п/п	Дата занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля
сентябрь				
1.	13.09	Инструктаж. Правила техники безопасности и личной гигиены. Правила внутреннего распорядка. Оснащение кабинета	1	Подготовительный контроль
2.	16 .09	Основные методы: наблюдение, описание, эксперимент.	1	Текущий контроль
3.	20.09	Полевые методы: маршрутные, стационарные. ПР/Р. Составление плана исследования и выбор методов.	1	Текущий контроль
4.	23.09	Полевые методы: маршрутные, стационарные. ПР/Р. Составление плана исследования и выбор методов. Экспериментальные методы: мониторинг, биотестирование, биоиндикация, моделирование.	1	Текущий контроль
5.	27.09	Экспериментальные методы: мониторинг, биотестирование, биоиндикация, моделирование.	1	Текущий контроль
6.	30.09	Правила выполнения исследовательских работ	1	Текущий контроль
октябрь				
7.	04.10	ПР/Р. Составление списка литературы по определенной теме.	1	Текущий контроль
8.	07.10	ПР/Р. Постановка цели и задач исследования по определенной теме	1	Текущий контроль

9.	11.10	ПР/Р. Работа с определителями растений и определительными карточками.	1	Текущий контроль
10.	14.10	ПР/Р. Изучение гербария типичных представителей флоры Ленинградской области.	1	Текущий контроль
11.	18.10	Оснащение практикума: приборы и оборудование.	1	Текущий контроль
12.	21.10	ПР/Р. Правила работы с оптическими приборами (ручная лупа, световой микроскоп)	1	Текущий контроль
13.	25.10	Разнообразие условий существования растений.	1	Текущий контроль
14.	28.10	Тепло как необходимое условие жизни растений.	1	Текущий контроль
ноябрь				
15.	01.11	Приспособления растений к различным температурам.		Текущий контроль
16.	04.11	Значение воды в жизни растений.		Текущий контроль
17.	08.11	Экологические группы растений по отношению к воде.		
18.	11.11	Почва как необходимое условие жизни растений.		
19.	15.11	ПР/Р. Изучение свойств почвы.		
20.	18.11	ПР/Р. Изучение свойств почвы.		
21.	22.11	ПР/Р. Изучение свойств почвы Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы.		

22.	25.11	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы. ПР/Р. Определение сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.		
23.	29.11	ПР/Р. Определение сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.	1	
декабрь				
24.	02.12	Л/р. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	1	
25.	06.12	Л/р Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	1	
26.	09.12	Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром (изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы).	1	
27.	13.12	Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром	1	
28.	16.12	ПР/Р Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха Понятие «Биоценоз» и его составляющие.	1	
29.	20.12	Понятие «Биоценоз» и его составляющие.	1	
30.	23.12	Основные биоценозы Ленинградской области.	1	

31.	27.12	Основные биоценозы Ленинградской области.	1	
январь				
32.	10.01	Строение растительных сообществ.	1	
33.	13.01	Разнообразие жизненных форм растений своей местности.	1	
34.	17.01	Редкие и исчезающие растения области.	1	
35.	20.01	ПР/Р. Воздействие человека на растительность Ленинградской области	1	
36.	24.01	ПР/Р. Охраняемые территории Ленинградской области.	1	
37.	27.01	ПР/Р. Охраняемые территории Ленинградской области.	1	
38.	31.01	ПР/Р Распределение растений по типичным биоценозам.	1	
февраль				
39.	03.02	ПР/Р. Изучение строения растительного сообщества.	1	
40.	07.02	ПР/Р Сравнение биоценоза и агроценоза	1	
41.	10.02	ПР/Р Изучение основных агроценозов Ленинградской области.	1	
42.	14.02	ПР/Р Изучение основных агроценозов Ленинградской области.	1	

43.	17.02	ПР/Р Определение по гербарию класса растения.	1	
44.	21.02	ПР/Р Определение возраста дерева.	1	
45.	24.02	Лекарственные растения Ленинградской области.	1	
46.	28.02	Лекарственные растения Ленинградской области.	1	
март				
47.	03.03	Ядовитые растения Ленинградской области.	1	
48.	07.03	Взаимное влияние животных и растений.	1	
49.	10.03	Различные формы взаимодействия между растениями.	1	
50.	14.03	Роль грибов и бактерий в жизни растений.	1	
51.	17.03	Л/р. Способы распространения плодов и семян.	1	
52.	21.03	ПР/Р Изучение защитных приспособлений растений.	1	
53.	24.03	ПР/Р Изучение защитных приспособлений растений.	1	
54.	28.03	Л/р. Грибные заболевания злаков (изучаются на гербарных экземплярах.)	1	
55.	31.03	ПР/Р Изучение различных форм взаимодействия между растениями на пришкольном участке или в парке	1	

апрель				
56.	04.04	ПР/Р Изучение антропогенного воздействия на растения пришкольного участка	1	Текущий контроль
57.	07.04	ПР/Р Изучение антропогенного воздействия на растения пришкольного участка	1	Текущий контроль
58.	11.04	Фенология как наука.	1	Текущий контроль
59.	14.04	Приспособленность растений к сезонам года.	1	Текущий контроль
60.	18.04	Листопад и его роль в жизни растений.	1	Текущий контроль
61.	21.04	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1	Текущий контроль
62.	25.04	ПР/Р Составление плана наблюдения за объектом живой природы.	1	Текущий контроль
63.	28.04	ПР/Р Определение вида дерева по зимней ветке.	1	Текущий контроль
май				
64.	02.05	ПР/Р Определение вида дерева по зимней ветке.	1	Текущий контроль
65.	05.05	ПР/Р Определение всхожести семян	1	Текущий контроль
66.	09.05	ПР/Р. Древесные и кустарниковые растения весной.	1	Текущий контроль

67.	12.05	ПР/Р. Определение условий, способствующих весеннему пробуждению.	1	Текущий контроль
68.	16.05	ПР/Р. Весенние явления в жизни растений.	1	Текущий контроль
69.	19.05	ПР/Р. Летние явления в жизни растений.	1	Текущий контроль
70.	23.05	ПР/Р. Осенние явления в жизни растений.	1	Текущий контроль
71.	26.05	ПР/Р. Определение фенологических фаз растений (по гербарию или на живом материале).	1	Текущий контроль
72.	30.05	ПР/Р. Определение фенологических фаз растений (по гербарию или на живом материале) Итоговое занятие	1	Итоговый контроль
Всего часов			72	

Календарный тематический план дистанционная форма

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата занятия	Формы трансляции учебного материала	Формы контроля	Ресурсы /ссылки
сентябрь						
1	Инструктаж. Правила техники безопасности и личной гигиены. Правила внутреннего распорядка. Оснащение кабинета	1	13.09	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)

2	Основные методы: наблюдение, описание, эксперимент.	1	16.09	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
3.	Полевые методы: маршрутные, стационарные. ПР/Р. Составление плана исследования и выбор методов.	1	20.09	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
4.	Полевые методы: маршрутные, стационарные. ПР/Р. Составление плана исследования и выбор методов. Экспериментальные методы: мониторинг, биотестирование, биоиндикация, моделирование.	1	23.09	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
5.	Экспериментальные методы: мониторинг, биотестирование, биоиндикация, моделирование.	1	27.09	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
6.	Правила выполнения исследовательских работ	1	30.09	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
октябрь						
7.	ПР/Р. Составление списка литературы по определенной теме.		04.10	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-

						источники (YouTube)
8.	ПР/Р. Постановка цели и задач исследования по определенной теме	1	07.10	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
9.	ПР/Р. Работа с определителями растений и определительными карточками.	1	11.10	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
10.	ПР/Р. Изучение гербария типичных представителей флоры Ленинградской области.	1	14.10	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
11.	Оснащение практикума: приборы и оборудование.	1	18.10	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
12.	ПР/Р. Правила работы с оптическими приборами (ручная лупа, световой микроскоп)	1	21.10	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
13.	Разнообразие условий существования растений.	1	25.10	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
14.	Тепло как необходимое условие	1	28.10	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции

	жизни растений.					платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
ноябрь						
15.	Приспособления растений к различным температурам.	1	01.11	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
16.	Значение воды в жизни растений.	1	04.11	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
17.	Экологические группы растений по отношению к воде.	1	08.11	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
18.	Почва как необходимое условие жизни растений.	1	11.11	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
19.	ПР/Р. Изучение свойств почвы.	1	15.11	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
20.	ПР/Р. Изучение свойств почвы.	1	18.11	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom

						Интернет-источники (YouTube)
21.	ПР/Р. Изучение свойств почвы Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы.	1	22.11	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
22.	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы. ПР/Р. Определение сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.	1	25.11	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
23.	ПР/Р. Определение сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.	1	29.11	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
декабрь						
24.	Л/р. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	1	02.12	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
25.	Л/р Знакомство с водными, влаголюбивыми и	1	06.12	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom

	засухоустойчивыми растениями.					Интернет-источники (YouTube)
26.	Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром (изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы).	1	09.12	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
27.	Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром	1	13.12	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
28.	ПР/Р Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха Понятие «Биоценоз» и его составляющие.	1	16.12	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
29.	Понятие «Биоценоз» и его составляющие.	1	20.12	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
30.	Основные биоценозы Ленинградской области.	1	23.12	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
31.	Основные	1	27.12	Мини-лекция	Текущий	Видеоконферен

	биоценозы Ленинградской области.			Видео-занятие	контроль	ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
январь						
32.	Строение растительных сообществ.		10.01	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
33.	Разнообразие жизненных форм растений своей местности.	1	13.01	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
34.	Редкие и исчезающие растения области.	1	17.01	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
35.	ПР/Р. Воздействие человека на растительность Ленинградской области	1	20.01	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
36.	ПР/Р. Охраняемые территории Ленинградской области.	1	24.01	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
37.	ПР/Р. Охраняемые территории Ленинградской	1	27.01	Мини-лекция Видео-занятие Практическая	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы:

	области.			работа.		Zoom Интернет-источники (YouTube)
38.	ПР/Р Распределение растений по типичным биоценозам.	1	31.01	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
февраль						
39.	ПР/Р. Изучение строения растительного сообщества.	1	03.02	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
40.	ПР/Р Сравнение биоценоза и агроценоза	1	07.02	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
41.	ПР/Р Изучение основных агроценозов Ленинградской области.	1	10.02	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
42.	ПР/Р Изучение основных агроценозов Ленинградской области.	1	14.02	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
43.	ПР/Р Определение по гербарию класса растения.	1	17.02	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-

						источники (YouTube)
44.	ПР/Р Определение возраста дерева.	1	21.02	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
45.	Лекарственные растения Ленинградской области.	1	24.02	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
46.	Лекарственные растения Ленинградской области.	1	28.02	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
март						
47.	Ядовитые растения Ленинградской области.	1	03.03	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
48.	Взаимное влияние животных и растений.	1	07.03	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)
49.	Различные формы взаимодействия между растениями.	1	10.03	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконферен ции платформы: Zoom Интернет- источники (YouTube)

50.	Роль грибов и бактерий в жизни растений.	1	14.03	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
51.	Л/р. Способы распространения плодов и семян.	1	17.03	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
52.	ПР/Р Изучение защитных приспособлений растений.	1	21.03	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
53.	ПР/Р Изучение защитных приспособлений растений.	1	24.03	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
54.	Л/р. Грибные заболевания злаков (изучаются на гербарных экземплярах.)	1	28.03	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
55.	ПР/Р Изучение различных форм взаимодействия между растениями на пришкольном участке или в парке	1	31.03	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
апрель						
56.	ПР/Р Изучение антропогенного	1	04.04	Мини-лекция	Текущий	Видеоконферен

	воздействия на растения пришкольного участка			Видео-занятие Практическая работа.	контроль	ции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
57.	ПР/Р Изучение антропогенного воздействия на растения пришкольного участка	1	07.04	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
58.	Фенология как наука.	1	11.04	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
59.	Приспособленность растений к сезонам года.	1	14.04	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
60.	Листопад и его роль в жизни растений.	1	18.04	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
61.	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1	21.04	Мини-лекция Видео-занятие	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
62.	ПР/Р Составление плана наблюдения за объектом живой природы.	1	25.04	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-

						источники (YouTube)
63.	ПР/Р Определение вида дерева по зимней ветке.	1	28.04	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
май						
64.	ПР/Р Определение вида дерева по зимней ветке.	1	02.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
65.	ПР/Р Определение всхожести семян	1	05.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
66.	ПР/Р. Древесные и кустарниковые растения весной.	1	09.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
67.	ПР/Р Определение условий, способствующих весеннему пробуждению.	1	12.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
68	ПР/Р. Весенние явления в жизни растений.	1	16.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)

69	ПР/Р. Летние явления в жизни растений.	1	19.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
70.	ПР/Р. Осенние явления в жизни растений.	1	23.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
71.	ПР/Р. Определение фенологических фаз растений (по гербарию или на живом материале).	1	26.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
72.	ПР/Р. Определение фенологических фаз растений (по гербарию или на живом материале) Итоговое занятие	1	30.05	Мини-лекция Видео-занятие Практическая работа.	Текущий контроль	Видеоконференции платформы: Zoom Интернет-источники (YouTube)
	Всего	72				

Содержание программы

Тема 1. Введение – 2 часа

Теория – 1 ч

Инструктаж. Правила техники безопасности и личной гигиены. Правила внутреннего распорядка. Оснащение кабинета

Практика – 1 ч

Закрепление знаний, умений и навыков.

Тема 2. Методы исследований – 11 ч

Теория – 3 ч.

Основные методы: наблюдение, описание, эксперимент. Полевые методы: маршрутные, стационарные. Экспериментальные методы: мониторинг, биотестирование, биоиндикация, моделирование. Правила выполнения исследовательских работ, оформление списка литературы, план исследования. Оснащение практикума: приборы и оборудование.

Практика – 8 ч.

ПР/Р. Правила работы с оптическими приборами (ручная лупа, световой микроскоп)

- ПР/Р. Составление списка литературы по определенной теме.
ПР/Р. Постановка цели и задач исследования по определенной теме.
ПР/Р. Составление плана исследования и выбор методов.
ПР/Р. Работа с определителями растений и определительными карточками.

Тема 3. Абиотические факторы - 15 ч

Теория – 3 ч

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений.

Температура как экологический фактор. Приспособления растений к различным температурам.

Вода как необходимое условие. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор.

Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности. Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Почва как необходимое условие жизни растений. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почвы.

Практика – 12 ч

ПР/Р. По справочникам (с помощью учителя) определяются сельскохозяйственные растения, наиболее приспособленные к выращиванию в своей местности.

ПР/Р. Изучение свойств почвы.

Л/р. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.

Л/р. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром (изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы).

ПР/Р. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха (с помощью ленты-скотча)

Тема 4. Растительный мир своего края – 20 часов

Теория – 6 ч

Понятие «Биоценоз» и его составляющие. Основные биоценозы Ленинградской области. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.

Растительный мир области. Редкие и исчезающие растения области. Лекарственные растения. Ядовитые растения Ленинградской области. Разнообразие жизненных форм растений своей местности.

Практика – 14 ч

ПР/Р. Воздействие человека на растительность Ленинградской области (по материалам книг, газет и интернета).

ПР/Р. Охраняемые территории Ленинградской области (по книгам и географической карте).

ПР/Р. Распределение растений по типичным биоценозам.

ПР/Р. Изучение строения растительного сообщества.

ПР/Р. Определение по гербарии класса растения.

ПР/Р. Определение возраста дерева.

ПР/Р. Определение растений с помощью атласа-определителя.

ПР/Р. Изучение гербария типичных представителей флоры Ленинградской области.

ПР/Р. Знакомство с редкими и исчезающими видами по иллюстрациям и таблицам.

Тема 5. Биотические факторы - 9 часов

Теория – 3 ч

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Бактериальные и грибные болезни растений.

Практика – 6 ч

Л/р. Способы распространения плодов и семян.

ПР/Р. Изучение защитных приспособлений растений.

Л/р. Грибные заболевания злаков (изучаются на гербарных экземплярах)

ПР/Р. Изучение различных форм взаимодействия между растениями на пришкольном участке или в парке

Тема 6. Изменения в жизни растений - 14 час

Теория – 4 ч

Фенология как наука. Приспособленность растений к сезонам года. Весенние, летние, осенние и зимние явления в жизни растений. Листопад и его роль в жизни растений. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Практика – 10 ч

ПР/Р. Составление плана наблюдения за объектом живой природы.

ПР/Р. Определение вида дерева по зимней ветке.

ПР/Р. Определение приспособлений растений переносить зимние условия.

ПР/Р. Древесные и кустарниковые растения зимой.

ПР/Р. Определение условий, способствующих весеннему пробуждению.

ПР/Р. Весенние явления в жизни растений.

ПР/Р. Летние явления в жизни растений.

ПР/Р. Осенние явления в жизни растений.

ПР/Р. Определение фенологических фаз растений (по гербарии или на живом материале)

Тема 7. Итоговое занятие – 1 час

Практика – 1 ч

Заключительное игровое занятие. Подведение итогов года. Анализ результатов.

План воспитательной работы объединения

№ п/п	Название мероприятия	Сроки	Место проведения	Примечание
1	Игра «Я – человек»	сентябрь	ГБОУ СОШ №16	Видеоконференция и платформы: Zoom
2	Акция «Бумажные города»	октябрь	ГБОУ СОШ №16	Видеоконференция и платформы: Zoom
3	Школьный конкурс поделок «Удивительный цветок»	октябрь	ГБОУ СОШ №16	Видеоконференция и платформы: Zoom
4	Фотовыставка «В природе столько красоты»	ноябрь	ГБОУ СОШ №16	Видеоконференция и платформы: Zoom

5	Игра наблюдение на школьном дворе «Влияние погодных условий на дальнейшее формирование растений»	декабрь	ГБОУ СОШ № 16	
6	Беседа-практическая работа «Определение загрязненности воздуха с помощью домашних растений»	февраль	ГБОУ СОШ № 16	Видеоконференции платформы: Zoom
7	Школьная научно практическая конференция	апрель	ГБОУ СОШ № 16	Видеоконференции платформы: Zoom
8	Обзорная экскурсия в парк Декабристов	май	ГБОУ СОШ № 16	

План работы с родителями

№ п/п	Название мероприятия	Сроки	Место проведения	
			очная	дистанционная
1	Первое родительское собрание обучающихся по программе «Экология растений»	Сентябрь	ГБОУ СОШ № 16	Видеоконференции платформы: Zoom
2	Анкетирование родителей	Октябрь	ГБОУ СОШ № 16	
3	Открытое занятие объединения «Экология растений» для родителей	Ноябрь декабрь	ГБОУ СОШ № 16	Видеоконференции платформы: Zoom
4	День открытых дверей для родителей.	Февраль	ГБОУ СОШ № 16	

5	Проведение второго родительского собрания	Май	ГБОУ СОШ № 16	Видеоконференции платформы: Zoom
6	Консультации для родителей	В течение всего года	ГБОУ СОШ № 16	Видеоконференции платформы: Zoom

Оценочные и методические материалы.

Оценочные материалы

Система контроля результативности обучения.

Программой предусмотрен контроль основных умений и навыков, приобретаемых в процессе занятий. Формы контроля: отчеты по лабораторным, практическим занятиям; групповые работы, самостоятельная разработка и постановка опытов, проекты.

Способы определения результативности

- обобщающие диагностические занятия по каждой теме;
- отчеты о выполнении лабораторных и практических работ;
- участие в экологических и биологических играх, конференциях, конкурсах и олимпиадах.

Формы проведения итогов реализации программы

- защита проектов
- анализ исследовательской деятельности обучающихся
- олимпиады, конкурсы, конференции

Средства и формы выявления, фиксации и предъявления результатов

Способы и формы выявления результатов	Способы и формы фиксации результатов	Способы и формы предъявления результатов
<ul style="list-style-type: none"> - опрос - лабораторные, практические занятия - самостоятельная разработка и постановка опытов - создание проектов - участие в экологических и биологических играх, конференциях, конкурсах и олимпиадах - обобщающие диагностические занятия по каждой теме 	<ul style="list-style-type: none"> - грамоты - дипломы - фотографии - отчеты о выполнении лабораторных и практических работ - анализ исследовательской деятельности обучающихся 	<ul style="list-style-type: none"> - олимпиады, конкурсы, конференции - защита проектов - открытые занятия

Методические материалы

Образовательные технологии:

1. Технология дифференцированного обучения.

Подбор заданий в соответствии с уровнем каждого учащегося.

2. Здоровьесберегающая технология.

Занятие осуществляется в условиях комфортности:

→ Санитарно-гигиенической:

Свежий воздух, проветренный кабинет, соответствующее освещение, расположение слабовидящих учащихся в соответствии с рекомендациями медико-санитарной службы, а также использование средств обучения с учетом гигиенических правил.

→ Психологической:

Создание эмоционально положительного фона в обучении, общении. Учет психического и физического здоровья учащегося; психологических особенностей группы. Стимулирование мотивации на успешность в обучении, оказание поддержки и помощи учащемуся в учебе. Использование чередования интенсивности в обучении и

психологической разгрузки.

3. Информационно-коммуникативная технология.

Использование презентаций и Интернет-ресурсов в обучение.

Использование **новых технологий** при реализации общеобразовательных программ

4. Использование электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий при необходимости.

Методы и приемы работы:

- ❖ сенсорное восприятие (лекции, просмотр видеофильмов, просмотр слайдов);
- ❖ практические (опыты, лабораторные работы, эксперименты, творческие работы);
- ❖ коммуникативные (конференции, сюжетно-ролевые, деловые и дидактические игры, беседы);
- ❖ комбинированные (наблюдения, создание проблемных ситуаций, самостоятельная работа обучающихся).

Методическое и материально-техническое обеспечение программы

№ п/п	Раздел программы	Форма занятий	Дидактический материал	Техническое оснащение Занятий	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Беседа	Инструкции по технике безопасности	Учебный кабинет (столы, стулья, памятки интерактивная доска, мультимедийный проектор)	Опрос
2	Методы экологических исследований окружающей среды	Беседа, лекция, практические работы		Тест-системы для экспресс-анализов, химическая посуда, микроскопы, мультимедийный проектор	Опрос, анализ практической деятельности
3	Абиотические факторы	Беседа, лекция, экскурсия, просмотр слайдов	Методическая литература, готовые презентации	мультимедийный проектор	Самостоятельная работа, анализ творческой деятельности учащихся

4	Растительный мир своего края	Беседа, лекция, экскурсия, моделирование, наблюдение	Методическая литература, карточки с изображениями редких и исчезающих растений, карты природных зон, растительности Северо-западного региона	простой карандаш, линейка, мультимедийный проектор	Опрос, практическая работа, анализ творческой деятельности
5	Биотические факторы	Беседа, просмотр слайдов, защита проектов	Методическая литература, готовые презентации	мультимедийный проектор	Анализ творческой деятельности учащихся, опрос, тестирование
6	Изменения в жизни растений	Беседа лекция, экскурсия, просмотр слайдов	Методическая литература, готовые презентации	мультимедийный проектор	Анализ творческой деятельности учащихся, опрос, тестирование
7	Итоговое занятие	Просмотр слайдов	Презентация	мультимедийный проектор	Проведение итогового контроля

Информационные источники

Нормативная база:

- Федеральный закон № 273 – ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию, утвержденными распоряжением Комитета по образованию от 01.03.2017, № 617-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р;

- САНПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режим работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Информационные источники для педагога.

1. Швец И.М., Федорова М.З., Лукина Т.П., Кучменко В.С. Экологическая составляющая курса биологии в основной школе: Сборник программ. – М.: Вентана-Граф, 2006г.
2. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: В 2-х т. Пер. с англ. – М.: Мир, 1993.
3. Дымшиц Г.М., Саблина О.В., Высоцкая Л.В., Бородин П.М. Биология. Общая биология: практикум для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений: профил. уровень. – М.: Просвещение, 2008.
4. Степанчук Н. А. Практикум по общей экологии. 9 класс. – Волгоград: Учитель, 2009.
5. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций. – СПб.: Крисмас+, 2003.
6. Вронский В.А. Прикладная экология: учебное пособие. Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 1996.
7. Комиссарова Т.С., Макаровский А.М. Полевые уроки геоэкологии: Книга 1. Опыт работы летнего школьного лагеря. СПб., 1995.
8. Вавилова Е.М. Экологическое воспитание в школе. 5-9 классы: игры, праздники, конкурсные программы, тематические вечера, беседы. – Волгоград: Учитель, 2008г.
9. Иллюстрированный определитель растений ленинградской области. Под ред. А.Л. Буданцева и Г.П. Яковлева. – М: Товарищество научных изданий КМК, 2006.
10. Дорохина Л.Н., Нехлюдова Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. М.; Просвещение 1980г.
11. Розенштейн А.М. Самостоятельные работы учащихся по биологии. Растения: Пособия для учителя. – М., Просвещение, 1988г.

Информационные источники для учащихся

1. Иллюстрированный определитель растений ленинградской области. Под ред. А.Л. Буданцева и Г.П. Яковлева. – М: Товарищество научных изданий КМК, 2006.
2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. М., Просвещение, 1991г.
3. Рянжин С.В. Экологический букварь. Для детей и взрослых. С-Пб, Печатный Двор, 1994г.
4. Игнатенко М.М. Берегите редкие растения. – Л.: Лениздат, 1981г.
5. Стишковская Л.Л. Большая книга леса: научно-популярное издание для детей. – М.: ООО «Издательство «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005.