

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Протокол педагогического совета № 4
от «15» июня 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 211 от «15» июня 2026 г.
Директор ДДЮТ _____ Н.А.Козлова

Дополнительная общеразвивающая программа

«ЭКОЛОГИЯ»

Срок освоения 3 года

Возраст обучающихся 12-18 лет

Разработчик -
Калашникова Светлана Николаевна,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Данная дополнительная общеразвивающая программа «Экология» (далее – программа) имеет **естественнонаучную направленность и базовый уровень освоения.**

Программа может быть использована как дополнительная к школьному курсу биологии (как для классов естественнонаучного профиля, так и для старшеклассников, интересующихся экологией, биологией, географией и другими дисциплинами естественнонаучного цикла).

Актуальность

Экологическое просвещение, образование и воспитание школьников – одна из важнейших задач современности, от выполнения которых зависит не только качество жизни человека, но и само его существование как биологического вида.

Программа «Экология» направлена на реализацию потенциала школьников по освоению основных экологических понятий и закономерностей, что соответствует родительскому запросу, а также задачам государственной политики РФ в области воспитания личности, стремящейся сохранить экологическую систему в состоянии равновесия.

Программа знакомит учащихся с природными комплексами города Санкт-Петербурга и Ленинградской области и с изменениями в окружающей среде. Большое внимание уделяется в программе практической и исследовательской деятельности, экологии города, экологии жилого помещения (экологии дома), утилизации отходов, роли зеленых насаждений в жизни человека и украшении нашего города, взаимодействию ландшафтного дизайна и архитектурных памятников города и пригородов Санкт-Петербурга, историческому прошлому и настоящему состоянию парков Санкт-Петербурга и его пригородных исторических парков – шедевров исторического значения. На 3 году обучения в программу включены разделы Здоровый образ жизни подростков, поведение в общественных местах отдыха и при проведении массовых мероприятий, что актуально и необходимо знать каждому молодому человеку.

Программа готовит будущих специалистов по озеленению города Санкт-Петербурга, помогает понять значение исторических садов и парков нашего города и пригородов, которые являются шедевром мировой ландшафтной архитектуры.

Программа помогает разобраться, какую роль занимают растения в городской экосистеме и как происходит взаимодействие человека и природы в городе, в пригородах, в парках и садах Санкт-Петербурга и Лен. области.

Программа уделяет большое внимание изучению климатических условий нашего города и пригородов Санкт-Петербурга. Рельеф местности, почвы, водоемы, растительность и животный мир, редкие и исчезающие растения и животные - темы исследовательских заданий на выездных занятиях в заказники, заповедники, исторические сады и парки нашего города и пригородов.

Программа адаптирована к школьным курсам ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии, географии и имеют интеграционные подходы к профориентации старшеклассников в выборе профессии по озеленению городов и населенных мест.

Адресат программы: программа предусматривает обучение подростков в возрасте от 12 до 18 лет, школьников района и города, желающих заниматься исследовательской деятельностью в области биологии и экологии.

Объем и срок реализации программы

Реализация программы осуществляется в течение 3 лет в количестве 666 часов:

1 год обучения 222 часов; 2 год обучения 222 часов; 3 год обучения 222 часов.

Цель программы:

Развитие экологического сознания учащихся, их социальная адаптация через деятельность в эколого-биологическом направлении.

Задачи	Планируемые результаты
<i>Обучающие:</i> • Формирование основных понятий об общих законах экологии в ее динамических проявлениях. • Обучение приемам определения видовой принадлежности организмов. • Формирование умения собрать в природе необходимые материалы для исследования.	<i>Предметные</i> • знают экологические закономерности в природе; • имеют опыт определения биологических видов, уметь делать классификацию; • владеют навыками сбора экологического материала для дальнейшего исследования (при выездах); • умеют грамотно использовать природные ресурсы,

Задачи	Планируемые результаты
• Расширение кругозора учащихся в вопросах безопасного использования природных ресурсов и поведения в природе (роль заказников и заповедников).	бережно относиться к собранному материалу, и научить других детей правильному поведению в природе.
<i>Развивающие:</i> • Развитие эмоционально-психологического и эстетического восприятия природы. • Развитие навыков самостоятельной исследовательской работы и работы с научной и научно-популярной литературой. • Развитие творческих подходов при освоении экологического материала. • Формирование этических норм в исследовательской деятельности. • Развитие аналитической деятельности учащихся.	<i>Метапредметные</i> • умеют видеть красоту окружающего мира и стремиться к ее сохранению; • умеют работать с научной литературой: подобрать, проанализировать, оформить список литературы, умение сделать ссылки на источники информации; • умеют выполнить самостоятельную исследовательскую работу и сделать мини-проект озеленения уголка парка, сквера, сада и защитить его; • владеют этикой экологических исследований; знать основные практические методы исследовательской деятельности, уметь их применить; знать современные экологические проблемы и возможные пути их решения; • умеют анализировать, обобщать, делать выводы по исследовательским работам.
<i>Воспитательные:</i> • Воспитание экологической культуры. Воспитание бережного отношения к природе и экологически целесообразного поведения. • Привитие экологической культуры к сохранению памятников архитектуры и ландшафтного дизайна нашего города, созданными великими архитекторами, и чувство гордости и ответственности за красоту и чистоту нашего города. • Воспитание волевых качеств по отношению к себе (внешний вид, вредные привычки, мир без курения и алкоголизма). • Воспитание уважительного отношения к товарищам, обучение приемам бесконфликтного общения при работе в группах.	<i>Личностные</i> • Умеют правильно вести себя в природе на выездных занятиях; • понимают значение памятников архитектуры и ландшафтного дизайна нашего города, созданными великими архитекторами, и проявлять гордость и ответственность за сохранение красоты и чистоты нашего города. • демонстрируют требовательность к себе, понимают что вредные привычки пагубно действуют на здоровье и жизнь человека; • умеют работать индивидуально и в группах, оказывать помощь педагогу при проведении экологических акций и массовых мероприятий.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Условия комплектования групп

В группу 1-го года обучения принимаются все желающие старше 12 лет. В группу 2 года обучения и 3 года обучения возможно зачисление после собеседования с ребенком и родителями, тестированием учащегося и выполнение им творческого задания педагога.

Наполняемость в группах:

1 год обучения - 15 человек

2 год обучения - 12 человек

3 год обучения - 10 человек

Формы организации занятий:

- Семинар – предполагает самостоятельную подготовку обучающихся (подбор материалов, их анализ), их сообщения и совместное обсуждение темы.
- Экскурсия – посещение музея, парка позволяет наглядно продемонстрировать материал и более детально изучить некоторые темы программы.
- Выездные занятия – более продолжительные (6 часов) экскурсии с посещением природных объектов – участки леса, парки, лесопарки, охраняемые природные территории, заказники.
- Интегрированные занятия.
- Конференция – дает опыт публичного выступления, позволяет расширить представления о спектре актуальных тем и методов исследований.
- Лекции учёных и специалистов по профилю и встречи со специалистами по озеленению городов и населенных мест.
- Практические занятия, мониторинговые исследования.
- Консультационные занятия (по подготовке к конференциям).

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

- Групповая

- Индивидуально-групповая
- Индивидуальная
- Работа в малых группах

Материально-техническое оснащение:

кабинет с учебной мебелью и коллекцией комнатных растений.

- фотоаппарат;
- компьютер – 1 шт.;
- гербарные сетки;
- лопата;
- микроскоп
- расходные материалы (химические реактивы, бумага фильтровальная, стёкла предметные, покровные);
- аквариумы – 2 шт.

Кадровое обеспечение: занятия ведет педагог дополнительного образования.

Учебный план 1 года обучения

№	Разделы программы	Теория	Практика	Всего	Формы контроля
1	Вводное занятие. Введение в экологию и *палеонтологию.	2	-	2	Тест.
2	Основы экологических знаний. Экосистема и ее составные части.	2	2	4	Задание педагога
3	Абиотические факторы.	2	2	4	Создание банка путешествий
4	Основные черты рельефа области.	1	1	2	Творческие задания педагога на выездах
5	Климат. Влияние климатических факторов на экосистемы.	4	4	8	Таблица наблюдения за температурой воздуха за последние 100 лет
6	Энергия в экосистеме.	4	4	8	Составление таблицы: «Сохранение энергии».
7	Почвы их значение в экосистеме.	4	4	8	Анализ почв на выездах
8	Гидрология области и её геологическое прошлое.	2	4	6	Взятие проб воды на выездах
9	Биотические факторы	4	8	12	Определение типов леса на выезде
10	Растения Ленинградской области. Красная книга.	10	14	24	Игра-викторина
11	Экология города. Экология помещения (дома).	8	14	22	Эскиз (проект) озеленение уголка отдыха в саду в парке, интерьер внутри помещения и его защита
12	Зооценоз. Краткий обзор животного мира Ленинградской области.	4	8	12	Составление филогенетических таблиц. Задание педагога после посещения зоо-музея
13	Появление человека. Антропогенные факторы в биогеоценозах.	4	4	8	Составление экологических проектов
14	Охрана природы и её значение.	4	10	14	Задание педагога на выезде в Линдуловскую рощу
15	Составление эскизов и мини-проектов по озеленению уголков парков и садов (ландшафтные группы)	6	8	14	Защита (на территории парка ЛТУ им. Кирова)
16	Выездные занятия в сады и парки СПб и его пригородов, в заказники и	-	74	74	Выезды в заказники, сады и парки.

№	Разделы программы	Теория	Практика	Всего	Формы контроля
	заповедники				
Всего:		61	161	222	

Учебный план 2 года обучения

№	Разделы программы	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1	Вводное занятие. Аутэкология и синэкология.	3		3	Тест
2	Учение об экосистемах современных и прошлых геологических эр. Структура экосистемы	6	3	9	Беседа-опрос
3	Компоненты экосистем.	12	6	18	Тест
4	Энергия экосистемы.	12	6	18	Тест
5	Популяции в сообществах. Типы взаимодействия между видами.	18	6	24	Практическое задание
6	Структура сообществ в прошлые геологические эпохи. Развитие и эволюция экосистем	9	3	12	Составление таблиц
7	Классификация экосистем	6	3	9	Практическое задание
8	Методика исследовательских работ для подготовки к конференциям районного и городского уровней.	12	12	24	Конференция
9	Выезды в парки, лесопарки, заказники для исследовательской деятельности		63	63	Выезды согласно плану
10	Работа с планами парков. Составление эскизов (проектов) ландшафтных групп для озеленения уголка парка, сквера, интерьера в помещении и их защита.	9	9	18	Защита мини-проектов, эскизов, интерьеров
11	Классификация парков города и основы паркостроения. Значение парков в жизни человека.	0	24	24	Тест
Всего часов:		87	135	222	

Учебный план 3 года обучения

№	Разделы программы	Теория	Практика	Всего	Формы контроля
1	Вводное занятие. Инструктаж. Человек и окружающая среда.	2	4	6	Игра Человек в экосистеме
2	Экологические факторы и их влияние на физическое и психическое здоровье человека.	4	6	10	Задание педагога на выезде в Сестрорецк.
3	Природа и спорт как факторы здоровья человека.	4	6	10	Задание при выезде в Орехово
4	Экологическое состояние окружающей среды и состояние сердечно-сосудистой системы человека.	6	4	10	Мониторинг загрязнения воздуха. Сообщения учащихся.
5	Состояние воздушного бассейна и заболевания органов дыхания.	2	6	8	Мониторинг транспортного потока на шоссе (при выезде в Рощино)

№	Разделы программы	Теория	Практика	Всего	Формы контроля
6	Экологическое состояние окружающей среды и питание человека.	4	6	10	Игровая программа «Красиво, вкусно и полезно».
7	Экологические факторы и покровные ткани человека.	4	4	8	Экологическое тестирование волос при помощи микроскопа.
8	Экологическая обстановка и репродуктивная функция человека.	8	2	10	Игра-викторина после просмотра СД диска Экология жизни
9	Особенности восприятия окружающего мира человеком и животными.	16	6	22	Составление аналитических таблиц
10	Высшая нервная деятельность человека и окружающая среда. Здоровый образ жизни без вредных привычек (о вреде курения, алкоголизма, жизнь - без наркотиков.	10	6	16	Игра, заполнение анкеты
11	Растения и здоровье человека, зеленые насаждения города и пригородов, парки и сады города и лесопарки. Проектирование уголков парков и интерьеров из комнатных растений.	18	12	30	Составление мини-проектов интерьеров из комнатных растений. Школа, библиотека, дом отдыха.
12	Экологическая обстановка в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области.	4	4	8	Игра-викторина: Зеленое ожерелье Петербурга.
13	Выезды в Пулковскую обсерваторию, на метеостанцию, на Водоканал, на ЛАЭС, в сады и парки города, в заказники <i>Итоговое занятие.</i> Конференция «Окружающая среда должна быть чистой».	-	74	74	Конференция «Окружающая среда должна быть чистой».
Всего:		82	140	222	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА I ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Особенности организации образовательного процесса 1 года обучения. Курс является углублением знаний, умений и навыков учащихся в области экологии растений и животных.

Возраст обучающихся. Группа 1 года обучения формируется на свободной основе из детей 11-16 лет, изъявивших желание изучать предложенный предмет и имеющие интерес к естественным наукам к наблюдению за растениями и животными.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа (222 часа в год).

Задачи первого года обучения:

Обучающие

- Расширить знания учащихся по основным вопросам экологии растений и животных
- Рассмотреть вопросы адаптации растений и животных к основным экологическим факторам
- Сформировать навыки проведения простейших исследований, таких как наблюдение и опыт
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки
- Способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации
- Привить необходимость использования приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за животными и растениями.

Развивающие

- Способствовать развитию логического мышления, внимания
- Развивать умение учащихся оценивать состояние окружающей среды, растений, животных
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации
- Способствовать развитию творческих способностей

Воспитательные

- Способствовать воспитанию навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе
- Воспитывать бережное отношение к растениям и животным
- Совершенствовать навыки коллективной работы

Планируемые результаты

У учащихся:

Предметные:

- Расширятся знания учащихся по основным вопросам экологии растений и животных
- Будут знать об адаптации растений и животных к основным экологическим факторам
- Будут демонстрировать навыки проведения простейших исследований, таких как наблюдение и опыт
- Будут уметь применять коммуникативные и презентационные навыки
- Будут демонстрировать развитые познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации
- будут использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для ухода за животными и растениями.

Метапредметные:

- разовьется представление о исследовательской деятельности в сфере экологии;
- разовьются навыки работы с научной и научно-популярной литературой;
- разовьются умения применять изученные исследования в творческих работах.

Личностные:

Учащиеся будут:

- проявлять интерес к бережному отношению к природе;
- проявлять доброжелательность, отзывчивость;
- дисциплинированы и усидчивы в индивидуальных исследованиях.

В ходе реализации программы учащиеся должны знать:

1 год обучения:

- Основные понятия курса.
- Экологические факторы, условия существования, среды жизни живых организмов.
- Приспособление живых организмов к различным экологическим факторам.
- Экологические группы живых организмов по отношению к различным факторам среды.
- Признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов животных; популяций; биосферы; животных.
- Сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.
- Определение понятий «экологический оптимум», «пределы толерантности», «экологическая валентность вида», «ограничивающий фактор».
- Способы питания живых организмов и добывания пищи животными.
- Основные абиотические факторы среды и степень их воздействия на животных.
- Основные методики проведения опытов.

Должны уметь:

1 год обучения:

- Объяснять значение различных экологических факторов в жизни живых организмов.
- Объяснять роль человека в охране растительного и животного мира, в сохранении биоразнообразия.

- Прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
- Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.
- Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды.
- Изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты.
- Животных и растения, наиболее распространенные в своей местности, домашних животных, опасных для человека животных.
- Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме.
- Сравнить биологические объекты и делать выводы на основе сравнения.
- Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).
- Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
- Проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Календарно-тематическое планирование 1 года обучения

№ п/п	Темы занятий	Кол- во часов	Дата занятия	
			План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ.	3		
2	Предмет экологии, разделы экологии.	3		
3	Экология. Методы исследования.	3		
4	Что изучает экология растений и животных.	3		
5	Среды обитания, условия существования, экологические факторы.	3		
6	Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой.	3		
7	Экскурсия в «Дуденгровские высоты» парк	3		
8	Среда обитания растений и животных, условия существования.	3		
9	Свет в жизни растений. Фотосинтез.	3		
10	Влияние света на рост и развитие растений.	3		
11	Экологические группы растений по отношению к свету	3		
12	Свет в жизни животных.	3		
13	Группы животных по отношению к свету.	3		
14	Влияние изменения условий освещения на растения и животных.	3		
15	Фотопериодизм	3		
16	Знакомство с определителями, справочной литературой, гербариями растений.	3		
17	Просмотр видеофрагментов. Составить гербарий	3		

№ п/п	Темы занятий	Кол- во часов	Дата занятия	
			План	Факт
	по определенным правилам.			
18	Проведение наблюдений и лабораторных работ.	3		
19	Практическая работа Влияние света на рост и развитие проростков гороха.	3		
20	Практическая работа Рассматривание под микроскопом листьев светлюбивых и тенелюбивых растений	3		
21	Практическая работа Знакомство с растениями и животными (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп	3		
22	Температура в жизни растений и животных	3		
23	Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле.	3		
24	Влияние тепла на рост и развитие растений.	3		
25	Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды.	3		
26	Группы животных по отношению к температуре окружающей среды.	3		
27	Практическая работа. Влияние температуры на рост проростков гороха.	3		
28	Практическая работа. Изучение температурного режима школьных помещений.	3		
29	Вода в жизни живых организмов.	3		
30	Способы добычи воды, ее расходования и экономии.	3		
31	Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты.	3		
32	Группы растений по отношению к воде гидрофиты.	3		
33	Мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты).	3		
34	Вода– как среда обитания животных и растений.	3		
35	Особенности водной среды обитания.	3		
36	Приспособленность растений и животных к жизни в воде.	3		
37	Практическая работа. Особенности строения растений с разным отношением к влаге.	3		
38	Практическая работа Приспособленность растений своей местности к условиям влажности	3		
39	Практическая работа. Особенности строения животных, обитающих в воде: планктон, нектон, бентос.	3		
40	Воздух в жизни растений и животных.	3		
41	Газовый состав воздуха.	3		
42	Особенности наземно-воздушной среды обитания.	3		
43	Ветер в жизни растений	3		

№ п/п	Темы занятий	Кол- во часов	Дата занятия	
			План	Факт
44	Органы дыхания животных.	3		
45	Практическая работа. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.	3		
46	Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания	3		
47	Животные почвы. Почва в жизни растений. Состав почвы.	3		
48	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	3		
49	Практическая работа. Изучение приспособлений почвенных животных к передвижению в почве.	3		
50	Практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.	3		
51	Типы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, эвтрофы.	3		
52	Питание растений. Виды питания.	3		
53	Пища в жизни животных.	3		
54	Способы добывания пищи	3		
55	Пищевые цепи: продуценты, консументы редуценты	3		
56	Отношения организмов между собой: хищничество	3		
57	Паразитизм, конкуренция, симбиоз, квартиранство, нахлебничество, комменсализм.	3		
58	Практическая работа Строение и виды корневых систем растений.	3		
59	Практическая работа Составление пищевых цепей.	3		
60	Фенология. Сезонные изменения в жизни растений и животных:	3		
61	Миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой	3		
62	Экскурсия Фенологические наблюдения за жизнью растений	3		
63	Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории	3		
64	Охраняемые растения Ленинградской области.	3		
65	Охраняемые животные Ленинградской области.	3		
66	Заказники и заповедники Спб и Ленинградской области	3		
67	Практическая работа с гербариями, фотографиями, определителями растений.	3		
68	Практическая работа с определителями животных.	3		
69	Практическая работа Сообщения и презентации об исчезающих видах животных и растений	3		
70	Экскурсия в зоологический музей.	3		
71	Источники тепла и разнообразие температурных	3		

№ п/п	Темы занятий	Кол- во часов	Дата занятия	
			План	Факт
	условий на Земле.			
72	Экскурсия в оранжереи ботанического сада	3		
73	Экскурсия Дуденгрофские высоты весна в жизни животных	3		
74	Итоговое занятие. Защита проектов	3		
	Всего часов:	222		

Содержание программы

1 год обучения

Экология растений и животных

Вводное занятие. Инструктаж по ОТ. Знакомство с ДДЮТ и кабинетом.

Теория:

Предмет экологии, разделы экологии. Методы исследования. Что изучает экология растений и животных. Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой.

Практикумы.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия.

В Дуденгровские высоты парк «Среда обитания растений и животных, условия существования»

Свет в жизни живых организмов

Теория. Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений.

Экологические группы растений по отношению к свету.

Свет в жизни животных. Группы животных по отношению к свету.

Влияние изменения условий освещения на растения и животных. Фотопериодизм

Практикумы. Знакомство с определителями, справочной литературой, гербариями растений.

Просмотр видеофрагментов. Проведение наблюдений и лабораторных работ.

Практикумы:

- Влияние света на рост и развитие проростков гороха
- Рассматривание под микроскопом листьев светлюбивых и тенелюбивых растений
- Знакомство с растениями и животными (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп

Темы работ:

Исследовательские:

- Влияние света на рост и развитие проростков гороха
- Строение листьев растений разных экологических групп по отношению к свету
- Выявление различий между экобиоморфами растений в пределах одной популяции

Реферативные:

- Свет в жизни растений и животных.
- Дневные (ночные) хищники
- Светлюбивые растения
- Экобиоморфы. Что это такое?

Творческие:

- Оформление выставки рисунков «Природа глазами детей»

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

Теория.

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.

Практикумы.

- Влияние температуры на рост проростков гороха
- Изучение температурного режима школьных помещений

Темы работ:

Исследовательские:

- Влияние температуры на рост проростков гороха

Реферативные:

- Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле
- Теплокровные и холоднокровные животные
- Растения (животные) разных природных зон

Теория.

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.

Практикумы.

- Особенности строения растений с разным отношением к влаге.
- Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.
- Особенности строения животных, обитающих в воде: планктон, нектон, бентос

Темы работ:

Исследовательские:

- Комнатные засухоустойчивые растения (опрос)

Реферативные:

- Вода – есть жизнь!
- Что такое планктон?
- Комнатные засухоустойчивые растения: особенности ухода и содержания

Творческие:

- Рисунки на тему «Вода – жизнь!»

Воздух в жизни организмов

Теория.

Воздух в жизни растений и животных. Газовый состав воздуха.

Особенности наземно-воздушной среды обитания. Ветер в жизни растений. Органы дыхания животных.

Практикумы:

- Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

Темы работ:

Реферативные

- Строение и состав атмосферы
- Приспособление растений к опылению ветром
- Ветер и форма растений

Творческие

- Собрать коллекцию семян растений, распространяемых ветром

Почва в жизни растений и животных.

Теория. Особенности почвенной среды обитания. Животные почвы. Почва в жизни растений.

Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

Практикумы:

- Изучение приспособлений почвенных животных к передвижению в почве.
- Влияние механического состава почвы на прораствание семян, рост и развитие проростков.

Темы работ:

Реферативные:

- Плодородие. Из чего оно складывается?
- Типы почв России.
- Эрозия почв. Как с ней бороться?

Питание живых организмов

Теория. 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.

Практикумы:

- Строение и виды корневых систем растений.
- Составление пищевых цепей.
- Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму.

Темы работ:

Реферативные:

- Растения – хищники
- Пищевые цепи живого мира
- Роль растений в жизни животных
- Что такое комменсализм?

Фенология.

Теория. Сезонные изменения в жизни растений и животных: миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям

Экскурсии.

- Фенологические наблюдения за жизнью растений
- Дуденгрофские высоты весна в жизни животных

Творческие работы:

- Конкурс листовок «Проходите мимо!»

Человек и природа

Теория. Красная книга. Охрана растений и животных, охраняемые территории. Охраняемые растения Ленинградской области. Охраняемые животные Ленинградской области. Заповедники и заказники

Г Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Экскурсия в зоологический музей. Экскурсия в оранжереи ботанического сада.

Практикумы:

- Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений
- Работа с определителями животных.
- Сообщения и презентации об исчезающих видах животных и растений

Темы работ:

Реферативные:

- По страницам Красной книги

Творческие:

- Выставка рисунков «Они должны жить!»
- Создание сценария классного часа «Они должны жить», «По страницам Красной книги»

Итоговое занятие

Практика Обработка исследовательских наблюдений для проектов.

- Круглый стол «Наши успехи и неудачи»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Программа адресована детям 12 – 15 лет. Группа разновозрастная. В объединении занимаются как девочки, так и мальчики.

Дети среднего и старшего подросткового, а также юношеского возрастов. Эта группа с различными психолого-возрастными особенностями. От подросткового интроверта до юношеского максимализма. Следует использовать возрастание интереса к внешнему миру у старших представителей группы и потребность объединяться в группы у подростков. Необходимо учитывать познавательные особенности, уровень подготовки, здоровье учащихся при организации учебного процесса.

Цель программы 2-го года обучения: Развитие экологического сознания учащихся, их социальная адаптация через деятельность в эколого-биологическом направлении.

Задачи:

Обучающие:

- изучить концепцию экосистемы;

- дать информацию о структуре, классификации, эволюции и защите экосистем;
- подробно рассмотреть парки и сады СПб;
- продолжить использование статистических методов в научном исследовании, применить по возможности новые методы (корреляционный анализ, многомерную статистику);
- написать научную-исследовательскую работу.

Развивающие:

- продолжить укрепление мотивации к исследовательской работе;
- выработать аналитический и критический подход при чтении научной литературы;
- использовать полученные ранее исследовательские и коммуникативные компетенции для проектной и исследовательской деятельности;
- развитие способности изложения мыслей в письменной и устной форме;
- содействовать дальнейшему развитию творчества при освоении экологических знаний.

Воспитательные:

- организовать просветительскую деятельность силами ребят в школах и в ДДЮТ;
- продолжить участие в общественно-полезной работе: экологических акциях, составление общего банка данных;
- поощрение взаимопомощи в коллективе при проведении полевых исследований и камеральной обработке проб;
- привитие уважения к авторским правам коллег.

Планируемые результаты 2-й год обучения

Результаты	Диагностика
Предметные	
Будут целиком понимать концепцию экосистемы	Тестирование, дискуссия
Узнают о структуре, классификации, эволюции и защите экосистем.	Тестирование
Изучат структуру парков и садов СПб а также основы паркостроения и ландшафтного дизайна	Анализ творческих проектных работ
Познакомятся и смогут использовать корреляционный анализ	Оценка выполненного задания
Напишут исследовательскую работу	Анализ текста исследовательской работы
Метапредметные (развивающие)	
Научатся извлекать необходимую информацию из литературных источников	Анализ литературного обзора к исследовательской работе (не менее 20 источников)
Самостоятельно составят план исследования (или проекта) и реализуют этот план	Оценка схемы исследования, перечня материалов и методов, результатов обобщения данных
Получат дополнительные навыки творческого обобщения исследовательского материала	Оценка текста и содержания исследовательской работы, статьи
Самостоятельно подготовятся к публичному выступлению и выступят на нескольких конференциях	Оценка выступлений педагогом, комиссиями конференций, коллегами
Приумножат творческую активность при освоении экологических знаний	Публичная презентация плаката, написание текстов, фотографии - оценка педагога
Личностные (воспитательные)	
Продолжат участие в сборе батареек, будут вовлекать сверстников	Учет сданных батареек, новые участники акции
Укрепятся в экологически правильном поведении	Наблюдения педагога
Будут проявлять природоохранную активность по отношению к изучаемым природным объектам	Учет просветительских бесед, плакатов, эссе, участия в круглом столе

Результаты	Диагностика
Укрепят навыки работы в команде при полевых и камеральных работах	Наблюдения педагога
Ссылки на авторов станут профессиональным навыком	Анализ текстов работ и статей

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
Раздел: Вводное занятие. Аутэкология и синэкология.				
1	Вводное занятие. Аутэкология и синэкология.	3		
Раздел: Учение об экосистемах современных и прошлых геологических эр. Структура экосистемы				
2	Структура экосистемы	3		
3	Краткая история изучения экосистем.	3		
4	Современная экология.	3		
Раздел: Компоненты экосистем.				
5	Абиотические компоненты экосистемы.	3		
6	Биотические компоненты экосистемы. Продуценты.	3		
7	Консументы	3		
8	Редуценты	3		
9	Практическое занятие абиотические компоненты экосистемы.	3		
10	Практическое занятие биотические компоненты экосистемы.	3		
Раздел: Энергия экосистемы.				
11	Формы и источники энергии в экосистеме	3		
12	Поток и превращения энергии в экосистеме.	3		
13	Трофические уровни.	3		
14	Расчёт передачи энергии между трофическими уровнями	3		
15	Трофические цепи.	3		
16	Составления трофических цепей.	3		
Раздел: Популяции в сообществах. Типы взаимодействия между видами.				
17	Типы связей и взаимоотношений между организмами. Трофические, топические, форические и фабрические связи в экосистеме.	3		
18	Нейтрализм	3		
19	Протокооперация, мутуализм	3		
20	Комменсализм: синокия и трофобиоз	3		
21	Хищничество	3		
22	Паразитизм	3		
23	Конкуренция	3		
24	Аменсализм	3		
Раздел: Структура сообществ в прошлые геологические эпохи. Развитие и эволюция экосистем				
25	Геохронологическая шкала. Особенности экосистем Архея и Протерозоя.	3		
26	Особенности экосистем Палеозоя.	3		
27	Особенности экосистем Мезозоя.	3		
28	Особенности экосистем Кайнозоя.	3		
Раздел: Классификация экосистем				

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
29	Различные подходы к классификации экосистем	3		
30	Описание и классификация экосистемы территории ОУ	3		
31	Описание и классификация экосистемы лесопарка Сосновка.	3		
Раздел: Методика исследовательских работ для подготовки к конференциям районного и городского уровней.				
32	Что такое научно-исследовательская работа?	3		
33	Содержание и правила оформления научно-исследовательской работы школьника.	3		
34	Выбрать темы своего исследования.	3		
35	Написание текста исследовательской работы.	3		
36	Оформление презентации к исследованию.	3		
37	Подготовка к выступлению.	3		
38	Проект «Блокада из семейных альбомов»	3		
39	Экскурсия в музей Блокада Ленинграда	3		
Раздел: Выезды в парки, лесопарки, заказники для исследовательской деятельности				
40	Экскурсия в оранжереи ботанического сада	3		
41	Экскурсия в музей Арктики и Антарктики	3		
42	Презентации отчета об экскурсии	3		
43	Ведение дневника наблюдений	3		
44	Подготовка в конференции	3		
45	Подготовка презентации (исследовательских работ)	3		
46	Экскурсия музей почвоведения	3		
47	Подготовка отчета о почвах г Санкт-Петербурга и Ленинградской области	3		
48	Изучение водных объектов парка Сосновки	3		
49	Подготовка презентаций о водных объектах	3		
50	Экскурсия в музей воды	3		
51	Высадка семян чечевицы в разных экологических условиях	3		
52	Подготовка презентаций о водных объектах и их обитателей.	3		
53	Изучение заказника «Дуденгровские высоты»	3		
54	Подготовка презентации	3		
55	Подготовка исследовательских работ	3		
56	Подготовка исследовательских работ	3		
57	Экологические дебаты	3		
58	Проект «Космос: от Земли до Луны»	3		
59	Экскурсия в планетарий	3		
60	Презентация проектов	3		
Раздел: Работа с планами парков. Составление эскизов (проектов) ландшафтных групп для озеленения уголка парка, сквера, интерьера в помещении и их защита.				
61	История озеленения Петродворца	3		
62	Подготовка презентаций озеленение в разных стилях	3		
63	Мастер-класс по работе с ценными породами	3		

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
	древесины			
64	Презентация проектов	3		
65	Практическая работа «По выращиванию чечевицы в разных экологических условиях»	3		
66	Мастер класс: создание рокария на участке ДДЮТ	3		
Раздел: Классификация парков города и основы паркостроения. Значение парков в жизни человека.				
67	Сбор гербария в парке Сосновка	3		
68	Подготовка гербарной папки	3		
69	Классификация парков Санкт-Петербурга	3		
70	Подготовка презентации по луговым биотопам	3		
71	Практическая работа «Значение парков в жизни человека»	3		
72	Защита гербарных проектов	3		
73	Экологические дебаты	3		
74	Итоговое занятие	3		
Всего: 222 часа				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Раздел «Вводное занятие. Аутэкология и синэкология». (3 часа)

Теория

Знакомство с особенностями программы, инструктажи по ТБ и общая терминология.

Практика

История изучения экосистем. Структура экосистемы. Задачи современной экологии.

2. Раздел «Учение об экосистемах современных и прошлых геологических эр. Структура экосистемы». (9 часов)

Теория

История изучения экосистем. Структуры экосистемы.

Практика

Биотические и абиотические компоненты экосистемы.

3. Раздел «Компоненты экосистем». (18 часов)

Теория

Изучение основных компонентов экосистемы.

Практика

Консументы, продуценты взаимосвязь в природе.

4. Раздел «Энергия экосистемы». (18 часов)

Теория

Источники и закономерности передачи энергии в экосистемах.

Практика

Создание макета трофических уровней в природе. Расчет передачи энергии в экосистеме.

5. Раздел «Популяции в сообществах. Типы взаимодействия между видами». (24 часа)

Теория

Изучение основных взаимодействий между компонентами экосистемы, воздействие между видами.

Практика

Типы связей и взаимоотношений между организмами. Трофические, топические связи в экосистеме.

6. Раздел «Структура сообществ в прошлые геологические эпохи. Развитие и эволюция экосистем». (12 часов)

Теория

Изучение экосистем прошлых геологических эпох.

Практика

Геохроническая шкала. Особенности экосистем Архея, Протерозоя, Палеозоя, Мезозоя, Кайнозоя.

7. Раздел «Классификация экосистем». (9 часов)

Теория

Изучение различных подходов к классификации экосистем.

Практика

Экскурсии в лесопарк Сосновка для описаний и классификаций экосистемы.

8. Раздел «Методика исследовательских работ для подготовки к конференциям районного и городского уровней». (24 часа)

Теория

Учащиеся создают собственную исследовательскую работу и выступают со своей работой на научной конференции. Работа может быть парной или групповой.

Практика

Оформление презентаций к исследованию. Подготовка к выступлению.

Раздел «Выезды в парки

лесопарки, заказники для исследовательской деятельности». (63 часа)

Теория

Знакомство с садами и парками СПб история основания. Изучение планов-карт и истории садов и парков. Посещение садов и парков СПб.

Практика

Сбор материалов для гербария. Подготовка гербарной папки.

Создание учащимися проектов озеленения территории ОУ и учебных помещений.

9. Раздел «Классификация парков города и основы паркостроения. Значение парков в жизни человека.». (24 часа)

Теория

Изучение подходов к классификации различных зелёных зон города. Создание учащимися собственного проекта градского парка.

Практика

Значение парков в жизни человека. Итоговое занятие. «Экологические дебаты».

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 3 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Особенности организации образовательного процесса 3 года обучения. Группа 3 года обучения формируется на свободной основе из детей 15-18 лет, успешно закончивших первый год данной программы, либо изъявивших желание изучать предложенный предмет и имеющие тягу к естественным наукам после собеседования с педагогом.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа 222 часа в год

Задачи:

Обучающие:

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- Усиление контактов школьников с природой.

3 год обучения:

Предметные результаты

Отражают конкретные знания и умения, полученные в ходе изучения экологии: владение базовым понятийным аппаратом: понимание терминов «экосистема», «биосфера», «пищевая цепь», «круговорот веществ».

Знание глобальных экологических проблем (изменение климата, истощение ресурсов, загрязнение) и путей их решения.

Умение оценивать антропогенное воздействие на окружающую среду.

Понимание механизмов адаптации живых организмов к факторам среды.

Метапредметные результаты

Охватывают универсальные учебные действия (УУД), применимые в любых науках и в жизни:

Познавательные: умение проводить анализ и синтез информации, устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать экологические процессы, моделировать экосистемы.

Регулятивные: способность формулировать проблему, ставить учебные цели, планировать экологические исследования и контролировать их ход.

Коммуникативные: умение вести аргументированную дискуссию, обсуждать экологические инициативы, работать в команде при реализации природоохранных проектов.

Личностные результаты

Формируют ценностные ориентации, мировоззрение и гражданскую позицию:

Осознание личной ответственности за состояние окружающей среды.

Формирование экологической культуры: бережное отношение к природе и ресурсам.

Готовность участвовать в практической эколого-направленной деятельности (субботники, акции по сбору вторсырья, защита биоразнообразия).

Развитие этических норм поведения в природной среде.

Календарно-тематическое планирование

3 года обучения

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ.	3		
2	Структура экологии.	3		
3	Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга	3		
4	Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды.	3		
5	Виды загрязнений и пути их распространения	3		
6	Экскурсия в парк Сосновка "Экологические объекты окружающей среды".	3		
7	Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы.	3		
8	Выбор темы и постановка проблемы	3		
9	Особенности и этапы исследования	3		
10	Анализ и обработка исследовательской работы	3		

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
11	Работа с литературой.	3		
12	Оформление исследовательской работы.	3		
13	Практическая работа. Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы.	3		
14	Практическая работа. Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона школы.	3		
15	Практическая работа. Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (pH).	3		
16	Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»	3		
17	Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия).	3		
18	Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту.	3		
19	Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу.	3		
20	Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера.	3		
21	Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия.	3		
22	Состав воздуха, его значение для жизни организмов.	3		
23	Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные).	3		
24	Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное),	3		
25	Классификация антропогенного загрязнения по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое.	3		
26	Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы	3		
27	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	3		
28	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы).	3		
29	Состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.	3		
30	Практическая работа. Определение запыленности зимой; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и	3		

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
	относительной влажности в кабинете в ходе занятия.			
31	Естественные воды и их состав.	3		
32	Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение	3		
33	Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды	3		
34	Методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы	3		
35	Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	3		
36	Практическая работа. Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические).	3		
37	Практическая работа. Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.	3		
38	Экскурсии. К водоему. "Описание водоема".	3		
39	Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв.	3		
40	Деградация почв, причины деградации почв.	3		
41	Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв.	3		
42	Экологические последствия загрязнения литосферы.	3		
43	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	3		
44	Деградация почв.	3		
45	Структура и характеристика загрязненности почв городов.	3		
46	Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины.	3		
47	Влияние соединений свинца на организм.	3		
48	Практическая работа. Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок.	3		
49	Практическая работа. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования	3		
50	Практическая работа Исследование почвы в микрорайоне школы.	3		
51	Экскурсии. "Выявление несанкционированных свалок в	3		

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
	окрестностях города".			
52	Характеристика почвы пришкольной территории	3		
53	Практическая работа Описания состава почвы	3		
54	Почвы Ленинградской области и города Санкт-Петербург.	3		
55	Оформление фотовыставки «Боль природы»	3		
56	Написание и распространение листовки «Нет мусору!»	3		
57	Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования	3		
58	Защита презентаций о загрязнении литосферы.	3		
59	Экологический десант Уборка мусора на берегу реки, в микрорайоне школы.	3		
60	Биоиндикация	3		
61	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.	3		
62	Факторы нарушенности экосистем и их определение.	3		
63	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды.	3		
64	Изучение растительных и животных организмов.	3		
65	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.	3		
66	Экскурсия в Муринский парк, в лес, на водоемы города.	3		
67	Практическая работа Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.	3		
68	Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.	3		
69	Практическая работа Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.	3		
70	Практическая работа. Антропогенная нагрузка на экосистемы города	3		
71	Оформление стенда «Город, в котором мы живем».	3		
72	Подготовка презентаций «Мои методы исследования в природе»	3		
73	Экскурсия в Сосновку по закреплению материала по исследованию объектов.	3		
74	Подготовка докладов итоговая конференция.	3		
	Всего часов:	222		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3 год обучения

Экологический мониторинг

Введение.

Теория:

Структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия.

В парк Сосновка "Экологические объекты окружающей среды".

Основы исследовательской деятельности

Теория

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии:

В микрорайон школы, на водоемы города (река, пруд, родники)

Практикумы:

Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практикумы:

- Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы;
- Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона школы;
- Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка экологического состояния микрорайона школы.
- Оценка экологического состояния микрорайона школы по асимметрии листьев
- Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Реферативные:

- Экологический мониторинг. Методы исследования
- Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

Творческие

- Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

3. Антропогенное воздействие на биосферу

Теория.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Темы работ

Реферативные:

- Радиоактивное загрязнение. Что это такое?
- Мифы и реальность Чернобыля.
- Беда всегда рядом.

Антропогенное влияние на атмосферу

Теория.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практикум

Определение запыленности зимой; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы зимой;
- Определение запыленности школьных помещений

Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

Антропогенное влияние на гидросферу

Теория:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикум.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, pH.

Экскурсии.

К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов промышленных предприятий города на экологическое состояние водоема".

Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.
- Оценка экологического состояния родников города.

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

Антропогенное влияние на литосферу

Теория

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деградация почв.

Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практикум

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы в микрорайоне школы.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".

Темы работ

Исследовательские

- Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные

- Состав почвы
- Почвы Ленинградской области и города Санкт-Петербург

Творческие

- Оформление фотовыставки «Боль природы»
- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»
- Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования
- Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора
- Экологический десант. Уборка мусора на берегу реки, в микрорайоне школы.

Биоиндикация

Теория:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски.

Экскурсии

В Муринский парк, в лес, на водоемы города

Практикум

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции «Загрязнения микрорайона школы», оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Темы проектов:

Исследовательские:

- Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.
- Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.
- Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.
- Антропогенная нагрузка на экосистемы города

Творческие:

- Оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Реферативные:

- Биоиндикация. Методы исследования.

Итоговое занятие

Практикум.

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В программу включены разделы экология города, экология жилища, экология здорового образа жизни, предусмотрены выезды с учащимися в парки и сады города, пригородов, заказники и т.д. с целью исследовательской деятельности.

1. Экология города (изучение ассортимента древесно-кустарниковых растений, используемых в озеленении города и пригородов СПб, роль зеленых насаждений в экологии города – поглощение пыли и шума, повышение влажности воздуха и температуры, выделение кислорода, положительное влияние на состояние здоровья человека, эмоциональный настрой и здоровый образ жизни, газостойкие деревья и кустарники, роль газона в поглощении пыли и газов.) Цветочное оформление города .

2. Экология жилища (роль комнатных растений в жизни человека – лекарственные комнатные растения, составление интерьеров из комнатных растений как элементов эстетического восприятия окружающего

мира внутри помещения (в кафе, в кинотеатре, в квартире, в школе, в рекреациях и т.д.) Повышение влажности воздуха, растения – поглотители шума и пыли в помещениях.

3. Предусмотрены выезды с учащимися в парки и сады города, пригородов, в заказники, Ботанический сад, парк Лесотехнического университета, музеи города согласно темам занятий (для исследовательской деятельности)

На всех годах обучения предусмотрены 8-ми часовые выезды, 1 раз в месяц в сады и парки города, пригороды, заказники и заповедники (в воскресенье).

4. Экология здорового образа жизни

На 3 году обучения в программу включены разделы Здоровый образ жизни подростков, поведение в общественных местах отдыха и при проведении массовых мероприятий, что актуально и необходимо знать каждому молодому человеку (о вреде курения, алкоголизма, вредных привычек).

Формирование и развитие творческих способностей детей и подростков осуществляется в программе посредством:

1. Осуществления исследовательской деятельности, наблюдением, описанием и фотографированием выбранных объектов.
2. Наблюдения за состоянием садов и парков города, зелеными насаждениями и цветами в разное время года и умения грамотно составить мини-проект озеленения выбранного уголка для отдыха человека в городе.
3. Составления эскизов, проектов и их защиты
4. Составлением презентации, выступления к конференции и ее защиты
5. Осуществления проектов по экологии и экологических акций (Санкт-Петербург - чистый город, Мир в капле воды, День земли, Зеленая планета и др.).
6. Подготавливая материал для рефератов, сообщений и дискуссий на занятиях по творческим заданиям педагога и Круглых столов
7. Осуществляя практическую деятельность (благоустройство территории у ДДЮТ, уход за интерьерными композициями из комнатных растений в помещении 4 этажа ДДЮТ)
8. Умея работать с литературой и интернет источниками

Удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся:

1. В умении вести себя правильно в лесу, парке, заказнике, в городе, а также на дне рождения, во время проведения массовых мероприятий (Здоровый образ жизни).
2. В формировании культуры жителя Санкт-Петербурга посредством знаний о памятниках архитектуры в сочетании с ландшафтными уголками нашего города и пригородов.
3. В формировании знаний о своей будущей профессии (садовник, цветовод-декоратор, проектировщик садов и парков)
4. В знании анатомии человека и о пагубном воздействии курения на здоровье молодого подростка.

Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья на основе:

1. Познания окружающего мира, природы при исследовательской деятельности, сочетая исследовательскую деятельность с прогулками на свежем воздухе в парках и садах города и пригородов.
2. Знания Анатомии человека и о пагубном воздействии курения на здоровье молодого подростка (девушки)
3. Изучая и познавая законы Здорового образа жизни (мир без наркотиков, без вредных привычек)
4. Владея навыками экологически безопасного взаимодействия с природой при проведении исследований в полевых условиях (организация быта и некоторые аспекты научной деятельности);

Воспитание культуры поведения и чувства гордости и ответственности за сохранение культурных, исторических и ландшафтных памятников города:

1. Усвоив правила поведения в природе и в городе (без вредных привычек, алкоголя, мир-без курения), понимая значение Здорового образа жизни каждого подростка в жизни большого города, страны.
2. Зная исторические сады и парки города, паркостроителей, стиль построения парка, понимать значимость зеленых насаждений в жизни человека и в украшении нашего города в сочетании с архитектурными ансамблями, что делает наш город Санкт-Петербург уникальным и неповторимым.
3. Проводя экологические акции, участвуя в конкурсах Санкт-Петербург чистый город, осуществляя проекты по экологии (Мир в капле воды, День земли, Зеленая планета и др.), воспитать чувство гордости за наш город, страну и ответственность за сохранение природы, всех ее элементов, в том числе и человека в общем биоценозе.

Выявление и поддержка талантливых учащихся в коллективе осуществляется вручением дипломов и подарков победителям конкурсов всех уровней и сертификатов.

Профессиональная ориентация. Учащиеся, проявляющие наибольший интерес к специальности Проектирование садов и парков, садовник, цветовод-декоратор, поступают в Садово-Архитектурный колледж. За последние годы много подростков приходит из коррекционных школ, 120, 487, 584, что затрудняет их поступление в Вузы города. Обучаясь по программам Декоративное цветоводство и Экология, имея дипломы победителей конкурсов, выставок, проектов по Экологии, они успешно поступают в колледж и приобретают профессию, тем самым получают дорогу в жизнь (с 2009 по 2017 год - 8 учащихся учились и учатся в этом колледже).

Педагогические методики и технологии

Методы и приемы, используемые при реализации программы

Групповые занятия:

- Просмотр СД дисков, аудио дисков и фотоматериалов с последующим анализом.
- Рассказ – сообщение по теме занятия.
- Беседа – логическая последовательность вопросов и ответов на заданную тему.
- Обсуждение, дискуссия – требует выработки собственной позиции по рассматриваемому вопросу, умение ее обосновать и защитить.

Занятия в малых группах (3-4 человека):

- *Практикумы* - полевые и лабораторные работы по освоению методов исследования окружающей среды.
- Фотосъёмка биообъектов и объектов наблюдения.
- Выпуск газеты, подготовка фотовыставки позволяют задействовать зрительные пути получения информации, закрепить полученные знания.
- Творческие задания – инсценировки, игровые формы, интервью, конференции, защита творческих заданий (эскизов и проектов по ландшафтному дизайну уголков парка, сквера, сада), дают возможность развивать оригинальность мышления, речь, дикцию, коммуникативную культуру и навыки юного ландшафтного архитектора.
- Экологическое проектирование и моделирование.
- Консультации по методике выполнения самостоятельных исследовательских работ помогают обучающимся освоить технологию научной деятельности на личном опыте, используя опыт руководителя; направлены на развитие навыков сотрудничества и сотворчества; способствуют повышению качества исследовательской работы.
- Работа с научной литературой.
- Тестирование, опрос – формы предварительной и промежуточной диагностики интеллектуальных возможностей и трудностей обучающихся.
- Психолого-педагогическое сопровождение и диагностика результатов.

Методы и приемы:

1. Беседа, рассказ, объяснение, диалог, дискуссия - теория
2. Наглядные (демонстрация творческих работ учащихся, выставки, конкурсы, просмотр видео, сд дисков.
3. Практические занятия (мониторинг, сбор материалов, экскурсии, наблюдения, подготовка и выступления на конференциях)
4. Игровые (ролевые игры, игры тематические и викторины.
5. Анкетирование и тестирование.
6. Выездные занятия с целью исследования и оздоровления учащихся.

Дидактические материалы

№	Раздел программы	Учебно-методические пособия	Средства обучения (наглядные, раздаточные материалы)
1	Введение в экологию и *палеонтологию.	•Подборки заданий •Памятки, инструкции •Игры, викторины •Тематические подборки	•Видеофильмы •Аудиозаписи •Мультимедийные материалы (презентации, обучающие

№	Раздел программы	Учебно-методические пособия	Средства обучения (наглядные, раздаточные материалы)
		материалов (папки) •Конспекты занятий 1. Инструктаж по технике безопасности Памятки: - «Жизнь без наркотиков» - «Что нужно знать об антитерроре» - «Правила дорожного движения. Жизнь без травматизма» (особенности)	игры) •Коллекции •Плакаты, таблицы, фотографии, картины •Дидактические карточки •Настольные игры •Компьютерные программные средства 1. Аудиозапись: «Здоровая Россия – общее дело!» 2. Растения Зимнего сада и открытого грунта у ДДЮТ (экскурсия) 3. Обзор литературы по палеонтологии.
2	Основы экологических знаний. Экосистема и ее составные части	1. Обзор литературы. Экология. Экосистемы. Биоценоз.	1.СД диск. Экология. Экосистемы. Биоценоз. Биотоп. Почвы. 1.Плакаты: - «Редкие исчезающие животные Ленинградской области» - «Редкие исчезающие растения Ленинградской области» -«Охраняемые территории Ленинградской области»
3	Факторы биогеоценоза, обуславливающие абиотическую среду.	1. Подборка заданий: - Природа в состоянии динамического равновесия - Тесты: «Состояние окружающей среды» - Экзаменационные билеты по биологии. Вопросы и ответы. 2. Конспекты занятий по теме: «Введение в экологию. Биогеоценоз».	1. СД диски (лиц.) - Биология в школе. Электронные уроки и тесты. -Экзаменационные билеты по биологии. Серия «Вопросы и ответы». 2. Е. А. Нинбург. «Введение в общую экологию. Подходы и методы». М. 2005 г.
4	Основные черты рельефа области	1. Конспекты. Курсы лекций по экологии РГПУ им. Герцена (каф. Ботаники). 2008-2010 г.г.	1. Карты рельефа, тектоническая карта, почвенная карта. 2. Атлас особо охраняемых территорий Санкт-Петербурга 2013 г.
5	Климат. Влияние климатических факторов на экосистемы.	1. Конспекты. Курсы лекций по экологии РГПУ им. Герцена (каф. Ботаники). 2008-2010 г.г. 2. Подборка заданий: - наблюдение за погодой - осадки и их описание - ветер и его последствия	1. Атлас особо охраняемых территорий Санкт-Петербурга 2013 г. 2. Карта климатических поясов (атлас). 3. СД диск: «Рельеф, климат, геология, растительность и животный мир Европейской равнины»

№	Раздел программы	Учебно-методические пособия	Средства обучения (наглядные, раздаточные материалы)
6	Энергия в экосистеме.	1. Конспекты. Курсы лекций по экологии РГПУ им. Герцена (каф. Ботаники). 2008-2010 г.г. 2. Интернет-ресурсы.	1. СД диск. Энергия в экосистеме. 2. И. Н. Пономарева - В. П. Соломин - О. А. Корнилова «Общая экология». Уч. Пособие для студентов. М. 2005 г.
7	Почвы их значение в экосистеме.	1. Подборка заданий по проведению исследования почвы: - механический состав почвы - органический состав почвы - физический состав почвы 2. Тесты и задания по проведению лабораторных работ. 3. Конспекты лекций по почвоведению ЛСЖКТ и ЛТА им. Кирова.	1. Учебник «Почвоведение» В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. М. 2008 г. 2. А. К. Бродский «Краткий курс общей экологии» Уч. Пособие СПб. 2001 г. 3. СД диск «Почвы Ленинградской области» 4. Атлас особо охраняемых территорий Санкт-Петербурга 2013 г. (почвы, почвенная карта). 5. Таблицы «Разрезы почв». Почвенные горизонты.
8	Гидрология области и её геологическое прошлое.	1. Подборка заданий по изучению состояния водоемов Санкт-Петербурга и Ленинградской области. 2. Подборка заданий для проведения лабораторных работ	1. И. Н. Пономарева - В. П. Соломин - О. А. Корнилова «Общая экология». Уч. Пособие для студентов. М. 2005 г. 2. СД диск «Гидрология, гидрофауна, гидрофиты. (интернет-ресурсы)
9	Факторы биогеоценоза, обуславливающие биотическую среду	1. Памятка «Неделя окружающей среды в Санкт-Петербурге. 2. Конспекты. Курсы лекций по экологии РГПУ им. Герцена (каф. Ботаники). 2008-2010 г.г.	1. А. К. Бродский «Краткий курс общей экологии» Уч. Пособие СПб. 2001 г 2. Г. В. Войткевич, В. А. Вронский «Основы учения о биосфере» 2002 г. 3. Е. А. Нинбург. «Введение в общую экологию. Подходы и методы». М. 2005 г.
10	Растения Ленинградской области. Красная книга. Редкие и исчезающие растения. Лекарственные. Ядовитые.	1. Подборка заданий: - первоцветы Ленинградской области - календарь цветения редких исчезающих растений - лекарственные растения открытых территорий (лес, луг, поле, сад, болото) и лекарственные комнатные растения - ядовитые растения 2. Игры-викторины: «Лекарственные и ядовитые растения»	1. Плакаты: - «Редкие исчезающие животные Ленинградской области» - «Редкие исчезающие растения Ленинградской области» - «Охраняемые территории Ленинградской области». 2. Атлас особо охраняемых территорий Санкт-Петербурга 2013 г. 3. Лесопарковые зоны Выборгской стороны (исследования и экскурсии)

№	Раздел программы	Учебно-методические пособия	Средства обучения (наглядные, раздаточные материалы)
		3. Памятка по сбору растений и их охране. 4. Памятки: Заказники и охраняемые территории Ленинградской области.	СПБ 2001 г. Гусенцова Т. М. 4. Заказник «Линдуловская роща» Презентация: «Экологическая тропа в Линдуловской роще». 2015-2016 г. 5. Заказник «Северное побережье Невской Губы». Презентация. 2015-2016 г. 6. СД диск: «Растительность и животный мир Европейской равнины».
11	Экология города. Зеленые насаждения. Их значение в жизни человека и города. Экология помещения (дома). Влияние комнатных растений на атмосферу в доме, на здоровье человека и его успехи в работе и творчестве. Лекарственные и ядовитые растения сада, парка, комнат и помещений.	1. Подборка заданий: - Зеленые насаждения в озеленении Санкт-Петербурга - Значение зеленых насаждений - Газостойкие деревья и кустарники. - Хвойные породы и их значение - Составление ландшафтной композиции (эскиз уголка парка, сада) - Сделай свой цветник (мини-проект цветника) - Устройство интерьера из комнатных растений в помещении (эскиз) - Лекарственные комнатные растения - Ядовитые комнатные растения 2. Гербарии выше перечисленных групп растений. 3. Тесты «Мой цветок», «Мое комнатное растение» по книгам В. Смирновой и Е. Мазовой. 4. Конспекты лекций по дендрологии, садово-парковому хозяйству и цветоводству (проектированию садов и парков) ЛТА им. Кирова 2000 г. 5. Инструкции по проектированию цветников и ландшафтных уголков.	1. СД диск: «Экологические аспекты растениеводства и городского хозяйства». 17 городская научно-практическая конференция школьников Санкт-Петербурга по агроэкологии. 3 апреля 2011 г. 2. Орлова И. А., Мельник А.А. Конкурс школьных исследовательских работ «Инструментальные исследования окружающей среды» Методические рекомендации». 2010 г. 3. В. Огарков «Золотой ус в лечении болезней века» СПб 2004 г. 4. Целебные комнатные растения Г. Б. Гортинский М. 1993. 5. Фотоматериалы. 6. Интернет-ресурсы. 7. Мультимедийный фильм «Наш след – на много лет» (в рамках городского конкурса мультимедийных фильмов, институт телевидения, бизнеса и дизайна. 2009 г. Победители проекта.) 8. СД диск «Проектирование садов и парков» (интернет-ресурсы 2005 г.). 9. Планы садов и парков Санкт-Петербурга и его пригородов.
12	Зооценоз.	1. Подборка заданий	1. Атлас особо охраняемых

№	Раздел программы	Учебно-методические пособия	Средства обучения (наглядные, раздаточные материалы)
	Взаимодействия организмов в зооценозе. Краткий обзор животного мира Ленинградской области.	- Животный мир Ленинградской области - Редкие исчезающие животные - Редкие исчезающие птицы - Бабочки и др. насекомые. 2. Игры: «Животные леса» - «Мы с пернатыми – друзья!» - «Насекомые Красной книги» - «Домашние животные» - «Лото-птицы» 3. Тесты. 4. Конспект педагога: «Ленинградский зоопарк (фотоматериалы), историческое прошлое и настоящее, животные в блокадном городе».	территорий Санкт-Петербурга 2013 г. (животный мир, птицы) 2. Ленинградский зоопарк (фотоматериалы), историческое прошлое и настоящее, животные в блокадном городе. 3. Фотоматериалы. 4. Интернет-ресурсы. 5. Плакаты: «Правила хорошего поведения в лесу 2013 ГРИНПИС - «Возродим наш лес» 2013 - «Редкие исчезающие животные, птицы Ленинградской области» 6. СД диск «Животные и птицы Европейской зоны»
13	Появление человека. Антропогенные факторы в биогеоценозах.	1. Конспекты занятий по теме: «Введение в экологию. Биогеоценоз». «Антропогенные факторы в биогеоценозах».	1. СД диск. «Биогеоценозы», «Антропогенные факторы в биогеоценозах». 2. Е. А. Нинбург. «Введение в общую экологию. Подходы и методы». М. 2005 г. 3. СД диск (лиц) «Биология в школе». Электронные уроки и тесты. «Природа в состоянии динамического равновесия».
14	Охрана природы и её значение.	1. Подборка заданий. - «Охраняемые территории Ленинградской области» - Заказники и заповедники Лен. Обл 2. Инструкции. - Описание природных объектов на исследуемой территории - Инструкции по сохранению садов и парков города СПб и пригородов, сохранение животных и растений заказников Лен. Обл.	1. Плакаты: «Правила хорошего поведения в лесу 2013 ГРИНПИС - «Возродим наш лес» 2013 - «Редкие исчезающие животные, птицы Ленинградской области» - «Охраняемые территории Ленинградской области». 2. Атлас особо охраняемых территорий Санкт-Петербурга 2013 г. 3. Лесопарковые зоны Выборгской стороны (исследования и экскурсии) СПб 2001 г. Гусенцова Т. М. 4. Заказник «Линдуловская роща» Презентация: «Экологическая тропа в Линдуловской роще», и «Муравейники Линдуловской рощи». 2015-2016 г.г.

№	Раздел программы	Учебно-методические пособия	Средства обучения (наглядные, раздаточные материалы)
			5. Заказник «Северное побережье Невской Губы». Презентация. Первоцветы. 2015-2016 г.г. 6. СД диск: «Растительность и животный мир Европейской равнины».
15	Составление эскизов и мини-проектов по озеленению уголков парков и садов (ландшафтные группы)	1. Инструкции по проектированию цветников и ландшафтных уголков. 2. Мини-проекты , по озеленению уголков садов и парков, интерьеров из цветочных растений и цветников. 3. Подборка заданий по составлению эскизов и мини-проектов по озеленению садов и парков.	1. СД диск «Проектирование садов и парков». 2. В. Н. Былов, Зайцев Г. Н., Лялина А. С., М. 2000 г. «Сад непрерывного цветения». 3. А. Г. Головач «Зеленый наряд села и города» СПб 2000 г. 4. «Основные композиционные приемы озеленения парка». Методическое пособие педагога ЛСЖКТ каф. «Озеленения городов» Александровой Л. М. (для студентов 4-го курса).
16	Подготовка к выездом, задания по выполнению исследований. Выезды 1 раз в месяц в лесопарки, заказники, парки города и пригородов Санкт-Петербурга.	1. Подборка заданий (в зависимости от тематики исследовательской деятельности, темы, объектов исследования и маршрута). 2. Инструкции: - по описанию и изучению объектов исследования. - правила поведения в заказниках, садах и парках города - инструктаж по технике безопасности и комплектованию необходимого оборудования и снаряжения для мини-экспедиции. 3. Фотоматериалы ранее проведенных исследовательских маршрутов.	1. Фотоматериалы. 2. Интернет-ресурсы. 3. Плакаты: - «Правила хорошего поведения в лесу 2013 ГРИНПИС - «Возродим наш лес» 2013 -«Редкие исчезающие животные, птицы Ленинградской области» -«Охраняемые территории Ленинградской области».

Информационные источники

Список литературы для педагога

1. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для школьников / О. В. Дыбина. — Москва: ТЦ Сфера, 2005.
2. Дыбина, О. В. Творим, изменяем, преобразуем: занятия с школьниками / О. В. Дыбина. — Москва: ТЦ Сфера, 2002.

3. Дыбина, О. В. Что было до...: Игры – путешествия в прошлое природы / О. В. Дыбина. — Москва: ТЦ Сфера, 1999.
4. Мартынова, Е. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей / Е. А. Мартынова. — Волгоград : Учитель, 2011.
5. Организация экспериментальной деятельности дошкольников / под общей редакцией Л. Н. Прохоровой. — Москва : АРКТИ, [год издания]. — 64 с.
6. Поддьяков, Н. Н. Новые подходы к исследованию природы мышления школьников / Н. Н. Поддьяков // Вопросы психологии. — 1985. — № 2.
7. Познавательные опыты в природе и дома / перевод с английского В. А. Жукова. — Москва : РОСМЭН, 2002.
8. Программа воспитания и обучения экологии / под редакцией М. А. Васильевой, В. В. Гербовой, Т. С. Комаровой. — Москва : Мозаика-Синтез, 2009.
9. Ребенок в мире экологии: Программа по организации поисковой деятельности детей школьного возраста / под редакцией О. В. Дыбиной. — Москва : ТЦ Сфера, 2005. — 64 с.
10. Рыжова, Н. А. Наш дом — природа: пособие по экологическому образованию дошкольников / Н. А. Рыжова. — Москва : Карапуз, 2008.
11. Слово и образ в решении познавательных задач дошкольниками / под редакцией Л. А. Венгера. — Москва : ИНТОР, 1996. — 128 с.
12. Савенков, А. И. Экологический исследователь: развитие познавательных способностей детей / А. И. Савенков. — Санкт-Петербург: Академия развития, 2009.
13. Тугушева, Г. П., Чистякова, А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего школьного возраста / Г. П. Тугушева, А. Е. Чистякова. — Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2008.
14. Экологическое воспитание школьников / под редакцией Л. Н. Прохоровой. — Москва : АРКТИ, 2003. — 72 с.
15. Радецкий, А. М. Экология. Дидактический материал. 5–9 классы: учебное пособие / А. М. Радецкий. — Москва: Просвещение, 2020.
16. Энциклопедический словарь юного эколога / главный редактор В.А.Крицман, В.В.Станцо ; составители К.Манолов и др.. — Москва : Педагогика-Пресс, 2010.
17. Вегнер, Е.Г. Методологическая компетентность биологии: учебно-методическое пособие / Е.Г.Вегнер ; Министерство образования и науки РФ, Новокузнецкий институт (филиал) Кемеровского государственного университета. — Новокузнецк : МАОУ ДПО ИПК, 2010. — 188 с.

Литература для обучающихся–

1. Боровских, Т. А. Рабочая тетрадь по экологии. 6 класс : учебное пособие / Т. А. Боровских. — Москва : Экзамен, 2020.
2. Доусвелл, П. Неизвестное об известном / П. Доусвелл ; перевод с английского. — Москва : РОСМЭН, 1997.
3. Зазнобина, Л. В. Моя самая первая книжка о превращениях в природе / Л. В. Зазнобина, Л. И. Ковенько. — Москва : Дрофа, 2006.
4. Константиновский, М. Почему вода соленая в океане / М. Константиновский. — Москва ;,2007.
5. Леф, Ф. Из чего всё? / Ф. Леф ; перевод с французского. — Москва : Детская литература, 2013.
6. Молдавер, Т. И. Природа вокруг нас / Т. И. Молдавер. — Москва : Мир, 2004.
7. Штемпель, Г. Эксперименты на досуге / Г. Штемпель. — Москва : Просвещение, 2013.
8. Я познаю мир (биология) : детская энциклопедия / составитель А. Савина. — Москва : АСТ, 2005.

Дополнительная литература по профориентации

1. Григорьев, Д. В. В мире профессий: иллюстрированная энциклопедия для детей и подростков / Д. В. Григорьев. — Москва : Эксмо, 2022.
2. Климов, Е. А. Пути в профессию: пособие для старших школьников / Е. А. Климов. — Санкт-Петербург : Питер, 2015.
3. Михалева, И. Кем быть? Секреты выбора профессии: тесты и советы психолога / И. Михалева. — Москва : АСТ, 2019

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Тема / Раздел	Ресурс	Ссылка
---------------	--------	--------

Тема / Раздел	Ресурс	Ссылка
1-й год обучения		
Эколого-биологический центр Крестовский остров, ГОУ ЦО «Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных	Естественнонаучный образовательный портал	http://vkontakte.ru/club142074 , www.eco-bio.spb.ru
Поиск определений и справочной информации	Википедия — свободная энциклопедия	https://ru.wikipedia.org/wiki
История паркостроения	История паркостроения в России и ландшафтный дизайн	http://www.landscape-design.ru/article.php?c=ru3
2-й и 3-й год обучения		
Экологические исследования	Онлайн-портал о экологии	https:// ecologies.ru
Проведение практических работ и опытов	Виртуальная образовательная лаборатория	http://www.virtulab.net
Занимательная экология, опыты для детей, профориентация.	Занимательная экология для детей и школьников	https://www. ecol-lab.ru
Сайт «Экоуроки»	Экология для всех	ecodiktant.ru/ekouroki

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входной, текущий, промежуточный и итоговый контроли, позволяющие отслеживать уровень усвоения знаний, умений, навыков учащихся, проходят в разнообразных формах: тестирование, Практикумы, итоговое занятие, педагогический анализ.

Описание форм и средств выявления результативности обучения по программе

Контроль	Описание	Методы	Формы контроля	Как часто применяется
<i>Входная диагностика</i>	Проводится с целью выявления первоначального уровня подготовки в области химии.	Тестирование. Педагогическое наблюдение.	Входное тестирование.	1 раз в год: сентябрь
<i>Текущий контроль</i>	Осуществляется для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся.	Педагогическое наблюдение. Беседа. Опрос учащихся.	Выполнение заданий педагога: показ индивидуальных и общих заданий	На занятиях в течении всего учебного года
<i>Промежуточный контроль</i>	С целью выявления уровня освоения программы (по	Тестирование. Педагогическое наблюдение.	Итоговые занятия.	2 раза в год: декабрь, май

Контроль	Описание	Методы	Формы контроля	Как часто применяется
	итогах полугодия) учащимися и корректировки процесса обучения.			
<i>Итоговый контроль</i>	Оценка качества освоения учащимися программы по завершению учебного года.	Педагогическое наблюдение. Беседа. Анализ участия коллектива и каждого учащегося в конкурсах и проектах.	Итоговое (открытое) занятие. Индивидуальное собеседование.	1 раз в год: май

Система контроля результативности обучения

Задачи	Результаты (диагностические показатели)	Диагностические методы	Формы представления результатов	Периодичность диагностики
<i>Обучающие:</i>	<i>Предметные:</i>			
Формирование основных понятий об общих законах экологии в ее динамических проявлениях.	О1 Теория	Экологическая игра, викторина	Отчет по результатам игры	2 раза
Формирование умения собрать в природе необходимые материалы для исследования.	О2 Умелый сбор необходимых материалов в природе для дальнейшего исследования	Анализ привезенных материалов	Представление материалов сбора по заданной теме	1 раз в месяц
Обучение приемам определения видовой принадлежности организмов.	О3 Обработка материалов: Растительность прибрежной зоны озера Разлив; Древесно-кустарниковая растительность заказника Северное побережье Невской губы; Определение видов травянистых растений Северного побережья Невской губы; Палеонтологические открытия (палеоботаника,	Практическая работа	Реферат, оформление отчета	1 раз в месяц

Задачи	Результаты (диагностические показатели)	Диагностические методы	Формы представления результатов	Периодичность диагностики
	древние животные).			
Расширение кругозора учащихся вопросах безопасного использования природных ресурсов поведения природе.	в О4 Теория в области безопасного использования природных ресурсов	Анализ документов	Отчет по изученным материалам, обработка таблиц	2 раза в год
	и в О5 Практический опыт: Определение степени загрязнения воздуха (пос. Репино и ул. Сикейроса С- Пб), Определение степени загрязнения воды (озеро Разлив), растения- индикаторы (озеро Разлив, Удельный парк СПб), химический состав и механический состав почв на изучаемых территориях	Мониторинг	Аналитический отчет	2 раза в год
Развивающие:	Метапредметные:			
Развитие эмоционально- психологического и эстетического восприятия природы.	P1 Уровень эстетического вкуса	Фотоработы, Эскизы	Творческие выступления учащихся	2 раза в год
Развитие навыков самостоятельной исследовательской работы и работы с научной и научно- популярной литературой и интернет- ресурсами	P2 Навыки самостоятельной исследовательской работы	Публичные выступления (Защита проекта)	Выступления на конференциях, семинарах, круглых столах	2 раза в год
Развитие творческих подходов при освоении экологического материала.	P3 Творческий потенциал	Проектная деятельность: составление мини- проектов озеленения уголков парков, садов и тд.	Защита на занятиях с приглашением учащихся других объединений отдела	2 раза в год
Формирование этических норм в исследовательской деятельности.	P4 Соблюдение этических авторских норм при выполнении	Анализ документов	Презентации, отчеты, эскизы, проекты	1 раз в год

Задачи	Результаты (диагностические показатели)	Диагностические методы	Формы представления результатов	Периодичность диагностики
	творческих заданий педагога			
Развитие аналитической деятельности учащихся.	Р5 Подготовка к конференциям, оформление презентаций и рефератов	Дискуссия, Анализ исследовательских работ учащихся	Презентации, выступления на конференциях и Круглых столах, Портфолио коллектива	2 раза в год
<i>Воспитательные:</i>	<i>Личностные:</i>			
Воспитание экологической культуры.	В1 Экологическая культура (знание норм экологической культуры)	Экологическая игра, беседа, наблюдение	Конкурс экологического плаката	2 раза в год
	В2 Экологическая культура (правильное поведение в природе при выездах, занятие «Первоцветы, занесенные в Красную книгу»)	Игра на местности	Фотоотчет педагога (в социальных сетях группы), отчеты учащихся после каждого выезда	1 раз в месяц при выезда
Привитие экологической культуры к сохранению памятников архитектуры и ландшафтного дизайна нашего города, созданными великими архитекторами, и чувство гордости и ответственности за красоту и чистоту нашего города.	В3 Гражданская позиция	Наблюдение, Беседа, Трудовое обучение, акции Живая клумба, и др. по уходу за растениями в рекреациях, кабинетах ДДЮТ и у входа в ДДЮТ (цветники)	Фотоотчеты, сообщения учащихся и родителей о памятниках архитектуры и ландшафтного дизайна на изучаемом объекте	2 раза в год
Воспитание волевых качеств по отношению к себе (внешний вид, вредные привычки, мир без курения и алкоголизма).	В4 Установка на ЗОЖ	Беседа, Просмотр обучающих фильмов, Дискуссия, Тест	Краткий анализ ответов учащихся	1 раз в год
Воспитание уважительного отношения к товарищам, обучение приемам бесконфликтного	В5 Коммуникативная культура	Наблюдение, работа с родителями	ДПН	Постоянно, с фиксацией 2 раза в год

Задачи	Результаты (диагностические показатели)	Диагностические методы	Формы представления результатов	Периодичность диагностики
общения при работе в группах.				

Формы контроля, 1 год обучения

Тема	Форма контроля
Введение	Беседа, конспект, таблица, отчет об экскурсии
Свет в жизни живых организмов	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, выставки рисунков «Природа глазами детей!»
Температура в жизни живых организмов	Беседа. Презентации творческих групп по результатам работы
Вода в жизни живых организмов	Беседа. Рефераты, сообщения. Презентации творческих групп по результатам работы. Выставка рисунков «Вода – жизнь!»
Воздух в жизни живых организмов	Беседа, сообщения, презентации работ, коллекция.
Почва в жизни живых организмов	Беседа. Результаты работы над темами исследований
Питание живых организмов	Беседа. Результаты работы над темами исследований
Сезонные изменения	Беседа. Отчеты об экскурсиях. Конкурс листовок «Походите мимо!»
Человек и природа	Беседа, отчеты по темам работы, презентации, сообщения, сценарии классных часов «По страницам Красной книги!», «Они должны жить!». Оформление выставки рисунков «Они должны жить!»

Формы контроля, 2 года обучения

Тема	Форма контроля
Введение	Беседа, конспект, таблица, отчет об экскурсии
Растение и влияние экологических факторов	Беседа, презентация исследовательских работ учащихся по выбранным темам, результаты исследований, выступление на конференциях.
Антропогенные факторы человечества	Беседа. Презентации творческих групп по результатам работы
Экологические, биологические наблюдения в природе	Беседа. Рефераты, сообщения. Презентации творческих групп по результатам работы. Выставка настольных игр «Животный мир вокруг нас!»
Приспособление живых организмов к сезонным изменениям	Беседа, сообщения, презентации работ, коллекция.
Природные красители и эксперименты	Беседа. Результаты работы над темами исследований
Сортировка ТБО в мире	Беседа. Результаты работы над темами исследований
Разнообразие растений лесопарка Сосновка.	Беседа. Отчеты об экскурсиях. Конкурс гербариев.
По страницам Красной Книги Ленинградской области.	Беседа, отчеты по темам работы, презентации, сообщения, «По страницам Красной книги!», «Защита животных от браконьеров!».

Формы контроля, 3 год обучения

Тема	Форма контроля
Введение	Беседа, отчет об экскурсии

Тема	Форма контроля
Заповедники Ленинградской области	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, экологических троп, создание макета «Экотропа-Сестрорецкого болота!»
Биоразнообразие биотопов Ленинградской области	Беседа. Презентации творческих групп по результатам работы
Гидросфера и человек	Беседа. Рефераты, сообщения. Презентации творческих групп по результатам работ.
Биосфера-живая оболочка Земли	Беседа, сообщения, презентации работ, коллекция.
Природное и культурное наследие	Беседа. Результаты работы над темами исследований
Атмосфера и человек	Беседа. Результаты работы над темами исследований
Природные комплексы	Беседа. Отчеты об экскурсиях.
Акция «Крышечки доброты»	Подведение итогов, высадка растений для озеленения.

Оценка качества реализации программы включает в себя текущий контроль успеваемости, входную и итоговую диагностику обучающихся. В качестве средств входной диагностики могут использоваться: устные опросы, тестовые работы. Итоговая диагностика проводится в конце учебного года и по окончании срока освоения дополнительной общеразвивающей программы в форме тестирования на определенную тему, проекта, творческой работы. Наиболее подходящей формой оценки является совместный просмотр выполненных образцов и изделий, их коллективное обсуждение, выявление лучших работ.

При проведении опросов, суждения, рекомендации высказываются педагогом в свободном общении, как пожелания обучающемуся. В практических работах оценивается: соответствие теме, применение теоретических знаний, аккуратность выполнения, умение доводить работу до конца. Стимулы: похвала, моральная поддержка, награждение грамотой. Педагогический контроль проводится к полугода, проверяются теоретические знания, практические навыки. В конце года знания по теории обучения проверяются путём прохождения теста по основным разделам программы. Своеобразной формой подведения итогов обучения могут быть защита творческих проектов

Критерии оценки знаний

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Формы фиксации образовательных результатов
Результативность реализации программы

Название программы: «**Экология**»

Педагог: Калашникова С.Н. Группа № __-й год обучения

Отдел: эколого-биологический **20__-20__ учебный год**

№		Освоение программы																
	аспекты	теоретический			практический			исследовательский			творческий			коммуникативный			общий уровень	
	срок проверки	сен т.	янв.	май	сент.	янв	май	сент.	янв.	май	сент	янв.	май	сент.	янв.	май	янв.	май
	Ф.И. учащегося	индивидуальный уровень освоения																
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		

Уровни: высокий – **В** (задания выполняются полностью, проявляется самостоятельность, инициатива)

средний - **С** (задания выполняются не полностью, требуется организационная помощь)

низкий - **Н** (задания частично выполняются со значительной помощью педагога)

АНКЕТА

Дорогой друг!

Твои ответы на вопросы этой анкеты позволят сделать наши занятия более интересными

1. Фамилия, Имя _____
2. Школа, класс _____
3. Почему решил заниматься экологией?

4. Какие опыты и эксперименты тебе больше всего нравятся? Почему?

5. Что такое зеленый покров Земли?

6. Как называется модель Земли ?

7. Ходил (а) ли ты когда-нибудь в поход?

8. Хотел(а) бы ты принять участие в экологических экспедициях? Почему?

СПАСИБО ЗА ОТВЕТЫ!

Тест для промежуточного контроля

1 вариант

1. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на организм, называют

- 1) антропогенными
- 2) абиотическими
- 3) биотическими
- 4) экологическими

2. Факторы неживой природы, воздействующие на организм, называют

- 1) антропогенными
- 2) абиотическими
- 3) биотическими
- 4) химическими

3. Влияние животных друг на друга является фактором

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) биотическим
- 4) политическим

4. Воздействие человека на живые организмы является фактором

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) биотическим
- 4) химическим

5. Снегопад является фактором

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) биотическим
- 4) химическим

2 вариант

1. Совокупность факторов живой и неживой природы, воздействующих на организм, называют

- 1) антропогенными
- 2) абиотическими
- 3) биотическими
- 4) экологическими

2. Факторы живой природы, воздействующие на организм, называют

- 1) антропогенными
- 2) абиотическими
- 3) биотическими
- 4) космическими

3. Освещенность и влажность являются факторами

- 1) антропогенными
- 2) абиотическими
- 3) биотическими
- 4) химическими

4. Воздействие хозяйственной деятельности человека на природу является фактором

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) биотическим
- 4) химическим

5. Осенний листопад является фактором

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) биотическим
- 4) физическим

Ответы на тест по биологии Экологические факторы среды

1 вариант

1-4

2-2

3-3

4-1

5-2

2 вариант

1-4

2-3

3-2

4-1

5-3

Из книги Л.Ф. Тихомировой «Развитие интеллектуальных способностей школьника»

Карта для диагностики познавательной активности школьника. Как долго ученик Методика незаконченных предложений

Для диагностики преобладающих мотивов в поведении.

Инструкция: предлагаем ученику начала предложений, ученику нужно самостоятельно продолжить каждое из этих предложений.

1. В свободное время я занимаюсь...
2. Все познать невозможно, но хочется знать...
3. Мне доставляет радость...
4. Я повседневно реализую свои (что?)...
5. Особенно значимые для меня ценности (какие?)...
6. Мой самый устойчивый идеал – это...
7. Мои любимые книги (и почему?)...
8. Из черт характера существенны особенно (какие?)...
9. Смысл жизни для меня (в чем?)...
10. Занятия, которые мне безразличны (какие?)...

Тест «10 существительных»

Для диагностики мотивов деятельности, их ценностных ориентаций.

Задание ученикам: расставьте слова в порядке значимости для вас, начиная с самого значимого.

Книги, хлеб, одежда, деньги, человек, природа, спорт, искусство, учеба, развлечения.

Что будет помещено на 1-е, 2-е место, те ориентации и будут преобладать в деятельности учеников.

Диагностика уровня познавательной активности (Диагностика №1)

№	Вопрос	А	Б	В
1.	С каким настроением ты идешь на урок математики?	с радостью	Надо так надо	неохотно
2.	Стараешься ли ты понять математический материал и многое успеть на уроке	Иногда стараюсь	Всегда стараюсь	Как получится
3.	Чтобы тебе было все понятно при возникновении вопросов готов ли ты незамедлительно задать их учителю и выяснить все неясные моменты математического материала	Не задаю вопросов	Иногда спрашиваю	Готов всегда
4.	Если на этапе решения в классе ты обнаружил пробел в знаниях и не возможность привести верного способа решения как ты поступишь?	Посмотрю на доску и после проверки все запишу в тетрадь	Подниму руку, чтобы, решать у доски, попытаюсь понять и устранить трудности	Спрошу у одноклассников как это решать
5.	Сразу ли ты прибегаешь к помощи других при обнаружении трудностей?	Сразу	Сначала сам подумаю, а если не получится прошу помочь	Если не получается ни у кого не прошу помощи
6.	Как регулярно ты выполняешь домашнее задание самостоятельно ?	Часто	Нечасто	Всегда
7.	Для тебя важно качество и уровень самостоятельности при выполнении домашнего задания?	Главное в тетради есть решение	Я записываю только свое решение, что не могу решать, то и решаю	Стараюсь выполнить всю работу самостоятельно, найти ответы на все вопросы с учителем или учащимися
8.	Сколько времени тебе необходимо для подготовки домашнего задания?	Около получаса	Не менее часа	Более часа
9.	Придя из школы, ты стараешься сразу выполнить уроки и быть свободным до конца дня или выполняешь уроки после отдыха?	Сразу все уроки делаю, чтобы потом заниматься своими делами	Как получится	Стараюсь делать уроки на «свежую голову», чередую выполнение своих дел и подготовку уроков

Обработка результатов:

№ вопроса	А	Б	В
1.	3	2	1
2.	2	3	1
3.	1	2	3
4.	1	3	2
5.	2	3	1
6.	2	1	3
7.	1	2	3
8.	1	2	3
9.	2	1	3

9-13 – низкий уровень познавательной активности;

14-20-средний уровень познавательной активности;

21-27-высокий уровень познавательной активности