

Управление образования Находкинского городского округа
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского и юношеского туризма и экскурсий» г. Находка

Принята на заседании
педагогического совета
МБУ ДО ДДЮТЭ г. Находка
протокол № 04 от 27.05.2021

«Утверждаю»
директор МБУ ДО ДДЮТЭ
г. Находка
Мейснеряков А.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

Возраст обучающихся 13 - 17 лет
Срок реализации программы – 3 года

Дружинина Татьяна Юрьевна
педагог дополнительного образования

г. Находка
2021 г.

Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы. Одной из эффективных форм работы по изучению экологии является учебно-исследовательская и проектная деятельность, в ходе которой происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются навыки научного эксперимента, пробуждается интерес к изучению конкретных экологических вопросов, осознание их актуальности и необходимости. Особенностью программы является то, что две трети времени курса отводится на практические занятия, что позволит обучающимся активно приобщаться к исследовательской и проектной работе по изучению природных сред и экосистем нашего Приморского края.

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень освоения – базовый.

Отличительные особенности. За основу программы «Экологические проекты» взята экспериментальная образовательная программа «Исследуем окружающую среду» О.Ф. Бобровой и Г.И. Сбитневой областного детского эколого-биологического центра Белгородской области. Особенности является то, что она разработана с учетом проведения обучающимися учебно-исследовательских работ и разработки экологических проектов. Это создаёт условия для творческого, научного поиска, для самоопределения и самоутверждения подростков. Так как, для начинающих исследователей очень важно участие со своими работами в конкурсах, в программе запланировано около 25% -35% занятий на индивидуальную работу обучающихся над своими проектами или учебно-исследовательскими работами для подготовки и участия в конкурсах, конференциях и разного уровня, с учетом тематики и специфики своих работ. Системно-деятельностный подход и технология личностно-ориентированного обучения благоприятно способствуют предметным результатам и развитию новых компетентностей у обучающихся.

Адресат программы: школьники г. Находки 13-17 лет.

Особенности организации образовательного процесса:

- **условия набора и формирования групп:** набор обучающихся для занятий является свободным – принимаются все желающие по заявлениям от родителей или непосредственно от учащихся с 14 лет.

Наполняемость в группе 1-го года обучения составляет 15 человек. Наполняемость в группе 2-го года обучения 12 человек. Наполняемость в группе 3-го года обучения 10-12 человек.

- **режим занятий:** для первого года обучения - 2 раза в неделю по 2 и 4 академических часа (4 часа – по субботам для экскурсий и полевых наблюдений), недельная нагрузка – 6 часов, аналогично для второго и третьего годов обучения.

- **возможность и условия зачисления в группы второго и последующих годов обучения:** для зачисления на 2 или 3 года обучения необходимо собеседование и входное тестирование (на третий год обучения).

- **продолжительность образовательного процесса:** программа рассчитана на трёхлетний срок обучения. 1-й год обучения – 216 часов, 2-й год обучения – 216 часов и 3 год обучения – 216 часов.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование экологического мировоззрения обучающихся в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Задачи программы:

Воспитательные:

- сформировать у обучающихся экологическое сознание, ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям по ее охране;
- способствовать социализации подростков.
- помочь обучающимся сориентироваться в естественнонаучных направлениях, в выборе будущей профессии.

Развивающие:

- развивать интеллектуальные и творческие способности, коммуникативные и социальные качества обучающихся через учебно-исследовательскую и проектную деятельность.
- дать навыки наблюдения, анализа, эксперимента и другой практической работы в природной среде.
- дать навыки самостоятельной работы и умения принимать решения.

Обучающие:

- дать знания в области экологии и охраны окружающей среды;
- обучить методам самостоятельного поиска, систематизации, обобщения научной информации, методологии, структурированию и оформлению своей исследовательской и проектной работы.
- научить методам практической экологической работы по мониторингу окружающей среды.

1.3 Содержание программы

Учебный план первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	2	1	1	
1.1	Экология, как наука о взаимосвязях в природе	2	1	1	Собеседование
2	Организм и среда	20	6	14	
2.1	Основные среды жизни	8	2	6	Игровое задание
2.2	Экологические факторы среды	12	4	8	Тестирование
3	Популяции и биоценозы	22	8	14	
3.1	Понятие о популяции.	10	4	6	Собеседование

3.2	Понятие о биоценозах	12	4	8	Тестирование
4	Экосистемы	42	10	32	
4.1	Понятие об экосистемах, пищевые цепи и пирамиды	42	10	32	Экологический квест
5	Учебно-исследовательские работы	58	20	38	
5.1	Учебно-исследовательские работы и проекты школьников.	18	6	12	Участие в учебно-исследовательских работах и экологических конкурсах. Промежуточный мониторинг.
5.2	Выполнение индивидуальных учебно-исследовательских работ.	40	14	26	
6	Биосфера. Человек в биосфере	24	8	16	
6.1	Структура биосферы	6	2	4	Собеседование
6.2	Региональные проблемы Приморья	18	8	10	Анкетирование
7	Проведение экологических акций, практическая работа	48	8	40	
7.1	Экологические акции	24	6	18	Участие в экологических акциях и субботниках. Промежуточный мониторинг
7.2	Природоохранная работа	24	2	22	
	Всего часов:	216	61	155	

Содержание учебного плана 1-го года обучения

1. Раздел: Вводное занятие

1.1 Тема: Экология, как наука о взаимосвязях в природе.

Теория: Знакомство с обучающимися, рассказ о программе. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения при проведении экскурсий и полевых наблюдений

Практика: Показ презентаций учебно-исследовательских работ и проектов школьников прошлых лет, выполненных обучающимися ДДЮТЭ.

2. Раздел: Организм и среда.

2.1 Тема: Основные среды жизни.

Теория: Четыре среды обитания: наземно-воздушная, водная, почва и живой организм.

Практика: Экскурсия «Среда обитания», анализ характерной особенности среды.

2.2 Тема: Экологические факторы среды.

Теория Основные пути приспособления организмов к среде (адаптация).
Экологическая ниша.

Практика: Изучение приспособлений растений и животных. Экскурсия в лес или парк: приспособленность растений и животных к разной среде обитания.

3. Раздел: Популяции и биоценозы

3.1 Тема: Понятие о популяциях.

Теория: Понятие о популяциях. Структура популяции. Динамика популяций и их развитие в биоценозах.

Практика: Структура популяции, её динамика на примере исторического парка «Пограничная площадь». Практическая работа по выявлению отдельных популяций растений. Работа по подготовке учебно-исследовательских работ к региональному этапу ЮИОС.

3.2 Тема: Понятие о биоценозах

Теория: Структура биоценозов разных сред обитания. Отношения организмов в биоценозах.

Практика: Методики полевых исследований в биоценозах на примере изучения биоразнообразия каменистой литорали в б. Тунгу или Прозрачная.

4. Раздел: Экосистемы

4.1 Тема: Понятие об экосистемах.

Теория: Поток энергии в экосистемах. Пищевые цепи и пищевые пирамиды в экосистемах.

Практика: Изучение биологического разнообразия природных объектов на собранном ранее материале (ботаническом или зоологическом). Особенности морских экосистем. Разбор материала, собранного в бухтах окрестностей Находки. Участие в международном проекте «Океан без границ» по мониторингу загрязнённости побережья или по биоразнообразию. Участие в финальном этапе регионального конкурса ЮИОС (заочный). Работа с литературой и Интернет - материалом по тематике экосистемы.

5. Раздел: Учебно-исследовательские работы

5.1 Тема: Учебно-исследовательские работы школьников.

Теория: Учебно-исследовательские работы учащихся. Структура учебно-исследовательских работ школьников. Общие требования по оформлению учебно-исследовательских работ школьников.

Практика: Работа с литературой и Интернетом. Правила оформления списка использованной литературы. Мультимедийные презентации: структура, объём, содержание. Составление тезисов к работам. Оформление приложения к выполненным работам.

5.2 Тема: Выполнение индивидуальных учебно-исследовательских работ.

Теория: Выбор проблемы, гипотезы, цели и задач исследования. Работа с литературой и Интернет-источниками по методике исследований.

Практика: Сбор материалов для учебно-исследовательских работ по природоохранной тематике. Анализ полученных результатов собственных исследований или

наблюдений. Оформление учебно-исследовательских работ ботанической тематики на «Лесную олимпиаду». Оформление приложения к работам: таблиц, фотографий (рисунков), карт, диаграмм, графиков и другого. Составление и оформление тезисов к выполненным работам. Подготовка презентаций к выполненным учебно-исследовательским работам. Оформление докладов, подготовка к участию в городском конкурсе «Шаги в науку». Подготовка творческих работ на краевой конкурс «Лесная олимпиада»: рисунков, фотографий, презентаций или роликов. Оформление докладов и презентаций на международную конференцию-конкурс «Человек и биосфера». Презентация своих работ в ДДЮТЭ и в школе. Итоговое занятие по разделу «Работа над творческими проектами»

6. Раздел: Биосфера. Человек в биосфере.

6.1 Тема: Структура и границы биосферы.

Теория: Антропогенное загрязнение биосферы. Экологические кризисы и катастрофы.

Практика: Что вы знаете об экологических проблемах планеты и пути решения проблемы (мозговой штурм)?

6.2 Тема: Экология Приморского края - региональные проблемы.

Теория: Особенности экологии нашего города и края.

Практика: Как улучшить экологическое состояние школы (мозговой штурм)?
Экологический конструктор (ролевая игра). Экологический десант по уборке прилегающей территории.

7. Раздел: Проведение экологических акций, практическая работа.

7.1. Тема: Экологические акции.

Теория: Международные проекты по охране природы нашего края, страны, планеты

Практика: Каких животных и растений Красной книги Приморья ты знаешь?

Просмотр презентаций и видеофильмов о животных и растениях Красной книги Приморья.

7.2. Тема: Практическая работа.

Практика: Экологический десант в честь «Дня Земли»: посадка цветов или уход за всходами в парниках. Работы по озеленению территории ДДЮТЭ. Участие в краевой экологической конференции «От дня Земли – к веку Земли». Подведение итогов работы за год. Планирование исследований на летний период.

Учебный план второго года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	6	2	4	
1.1	Охрана природы: задачи экологии в Приморье.	6	2	2	Собеседование
2	Экологические факторы.	12	4	8	
2.1	Что такое экологические факторы?	12	4	8	Тестирование.
3.	Свет и температура как абиотические факторы	32	8	24	

3.1	Роль света в жизни растений и животных нашей планеты	16	4	12	Презентации обучающихся
3.2	Тепловой режим организмов	16	4	12	Тестирование
4.	Вода и почва как абиотические факторы	32	8	24	
4.1	Вода, как основа жизни	16	4	12	Анкетирование
4.2	Почвенные (эдафогенные) факторы.	16	4	12	Тестирование
5	Индивидуальная работа над проектами.	66	22	44	
5.1	Выполняем свой проект.	40	16	24	Выполнение проектов, участие в конкурсах
5.2	Учебно-исследовательские работы	26	6	20	
6.	Биотические и антропогенные факторы	40	8	32	
6.1	Типы взаимодействия организмов.	20	4	16	Творческие задания
6.2	Разнообразие антропогенных факторов	20	4	16	Презентации обучающихся
7.	Проведение экологических акций	28	8	20	
7.1	Международные экологические праздники и акции.	28	8	20	Участие в конференциях. Промежуточный мониторинг
	Всего часов:	216	60	156	

Содержание учебного плана 2-го года обучения

1. Раздел: Введение

1.1 Тема: Охрана природы: задачи экологии в Приморье.

Теория: Встреча с учащимися. Организационные вопросы по работе кружка. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Есть ли экологические проблемы в нашем городе, микрорайоне? Экскурсия.

2. Раздел: Экологические факторы.

2.1 Тема: Что такое экологические факторы?

Теория: Факторы природные: биотические, абиотические и антропогенные. Приспособительные ритмы и циклы.

Практика: Изучение приспособлений растений леса. Изучение приспособлений растений и обитателей парка или сада.

3. Раздел: Свет и температура как абиотические факторы.

3.1 Тема: Роль света в жизни растений и животных нашей планеты

Теория: Миграции. Понятие о биоритмах.

Практика: Изучение растений разных экологических групп. Сезонные изменения на примере растений леса. Сезонные явления на примере животных леса и моря.

3.2 Тема: Тепловой режим организмов.

Теория: Экологические группы организмов (по температуре). Температурный оптимум и минимум.

Практика: Деревья и кустарники в зимний период (определение видов). Изучение гербарного материала. Экскурсия. Снег как экологический фактор. Следы

4. Раздел: Вода и почва как абиотические факторы

4.1 Тема: Вода как основа жизни.

Теория: Вода в составе живых организмов. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособления животных к жизни в воде.

Практика: Определение экологических групп растений. Сбор и определение водных беспозвоночных разных видов.

4.2 Тема: Почвенные (эдафогенные) факторы.

Теория: Почва и её воздействия на организмы. Почвы Приморья.

Практика: Экскурсия. Виды эрозий на территории Находки. Исследования учащихся об эрозийных процессах в нашем городе и крае.

5. Раздел: Индивидуальная работа над проектами.

5.1 Тема: Выполняем свой проект.

Теория: Требования к проектным работам учащихся. Структура проектных работ школьников. Отличительные особенности проектов от учебно-исследовательских работ. Календарный план-график проекта. Экономическое обоснование проекта (смета). Работа с литературой и Интернетом по проектам. Представление готового проекта и его реализация.

Практика: Подготовка проектов на конкурс ШПИРЭ. Анализ литературных данных в рамках работы по проектам ШПИРЭ. Анализ своих результатов по энергосбережению. Оформление и презентация проекта.

5.2 Тема: Учебно-исследовательские работы.

Теория: Анализ материалов для работы по природоохранной тематике.

Практика: Подготовка к городским и краевым экологическим конференциям и конкурсам. Оформление докладов и презентаций на конкурсы: «Лесная олимпиада», «Шаги в науку». Составление докладов и тезисов по учебно-исследовательским работам и проектам. Подготовка и выполнение творческих работ по номинациям «Лесной олимпиады»: презентаций, роликов, рисунков, фотографий, сценариев и др.

6. Раздел: Биотические и антропогенные факторы

6.1 Тема: Типы взаимодействия организмов.

Теория: Многообразие типов взаимодействия организмов: симбиоз, паразитизм, конкуренция и другие. Примеры биоиндикации.

Практика: Изучение ярусности леса или парка. Лихеноиндикация (экскурсия). Взаимосвязи животных среди обитателей моря.

6.2 Тема: Разнообразие антропогенных факторов

Теория: Проблемы сохранения тигра и леопарда в Приморье. Изменение и загрязнение окружающей среды. Мусор, как проблема.

Практика: Экскурсия. Антропогенное влияние в условиях города. Акция по уборке территории ДДЮТЭ или парка «Пограничная площадь». Мониторинг загрязнённости побережий окрестностей Находки. Пластик и проблема полиэтиленового мусора.

7. Раздел: Проведение экологических акций

7.1 Тема: Международные экологические праздники. Экологические акции.

Теория: «День Земли», Всемирный день энергосбережения и другие экологические праздники, как традиции охраны природы.

Практика: Участие в краевой экологической конференции «От дня Земли – к веку Земли». Подведение итогов работы за год. Планирование исследований на летний период. Работы по озеленению территории ДДЮТЭ. Экологический квест в историческом парке «Пограничная площадь».

Учебный план третьего года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	В том числе			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	2	1	1	
1.1	Мониторинг природной среды.	2	1	1	Собеседование
2	Мониторинг растительности г. Находки и окрестностей	48	16	32	
2.1	Понятия о биомониторинге	20	8	12	Собеседование
2.2	Антропогенное влияние на растительность	28	8	20	Анкетирование
3	Мониторинг обитателей водной среды	24	8	16	
3.1	Обитатели водной среды.	8	4	4	Тестирование
3.2	Мониторинг биоразнообразия литорали	16	4	12	Презентации обучающихся
4	Энергосбережение. Мониторинг энергозатрат	36	12	24	
4.1	Энергопотребление и экологические проблемы	24	6	18	Проект на конкурс ШПИРЭ
4.2	Энергия и другие ресурсы	12	6	6	Тестирование
5	Индивидуальная работа над проектами	60	20	40	
5.1	Выполнение работ по мониторингу	40	10	30	Участие в городских и краевых конференциях и конкурсах
5.2	Участие в экологических конкурсах и конференциях	20	10	10	

6	Биологическое разнообразие, как объект охраны	40	8	32	
6.1	Охраняемы природные территории и объекты Приморья	32	6	26	Тестирование, творческие работы
6.2	Международные проекты по охране природы	8	2	6	Анкетирование
7	Итоговые занятия. Результаты обучения	6	2	4	
7.1	Чему я научился в кружке «Экологические проекты»	6	2	4	Итоговый мониторинг
		216	67	149	

Содержание учебного плана 3-го года обучения

1. Раздел: Вводное занятие.

1.1 Тема: Мониторинг природной среды.

Теория: Мониторинг природной среды: цель и задачи. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Знакомство с работами по мониторингу природных объектов (презентации и видеоролики).

2. Раздел: Мониторинг растительности г. Находки и окрестностей.

2.1 Тема: Понятия о биомониторинге.

Теория: Принципы биоиндикации. Растения – биоиндикаторы почвы. Интересные сведения о травянистых растениях-биоиндикаторах нашего города.

Практика: Биоиндикация почвы исторического парка ДДЮТЭ (по растениям). Лихеноиндикация воздуха, на примере древостоя исторического парка, микрорайона.

2.2 Тема: Антропогенное влияние на растительность.

Теория: методика оценки состояния древостоя.

Практика: Оценка состояния древостоя исторического парка «Пограничная площадь». Травянистые растения центрального района г. Находки (экскурсия). Определение собранных растений. Экологические группы собранных растений, анализ результатов. Планирование работы по озеленению на период следующего года. Сбор семян однолетних цветов. Уборка растительных остатков цветочных культур. Перекопка грунта в парниках, известкование почвы.

3. Раздел: Мониторинг обитателей водной среды

3.1 Тема: Обитатели водной среды.

Теория: Типы животных и классы растений – обитателей морской водной среды. Обитатели водной среды, как объекты для биомониторинга в пресноводных водоёмах. Биомониторинг обитателей моря.

3.2 Тема: Мониторинг биоразнообразия литорали.

Теория: Методика работы по изучению обитателей каменистой литорали побережья Японского моря. Работа с определителями и методической литературой.

Практика: Сбор и первичное определение беспозвоночных животных в районе бухт Тунгус и Прозрачная – продолжение многолетнего мониторинга. Мониторинг макрофитов в бухтах окрестностей Находки. Участие в проектах по биомониторингу макробентоса.

4. Раздел: Энергосбережение. Мониторинг энергозатрат.

4.1 Тема: Энергопотребление и экологические проблемы.

Теория: Энергопотребление. Виды топлива и возникающие экологические проблемы. Особенности энергоснабжения Приморья и г. Находки. ШПИРЭ - как международная программа энергосбережения, ориентированная на школьников. Конкурс ШПИРЭ в нашем крае, участие кружковцев ДДЮТЭ.

Практика: Выбор номинации и тематики и конкурсных работ по ШПИРЭ. Анализ энергозатрат в ДДЮТЭ и дома. Практическая работа по снижению энергозатрат: в ДДЮТЭ и дома – поиск решений.

4.2. Тема: Энергия и другие ресурсы.

Теория: Что такое устойчивое развитие. Экологически грамотное использование ресурсов.

Практика: Игра-конкурс «Я, ресурсы, энергия». Мусор: как проблема, но и как ресурс (интерактивное занятие).

5. Раздел: Индивидуальная работа над учебно-исследовательскими работами и проектами.

5.1 Тема: Выполнение работ по мониторингу.

Теория: Работа с литературными источниками по индивидуальным темам мониторинга природных объектов. Особенности работ по мониторингу отдельных видов или сообществ растений и животных. Мониторинг водной и воздушной среды и здоровье человека. Почвенный мониторинг и проблемы загрязнения почв и водоемов свалками бытовых и промышленных отходов.

Практика: Выполнение индивидуальных исследований. Обработка результатов. Анализ полученных данных. Статистическая обработка результатов. Формулирование выводов и разработка рекомендаций по полученным результатам.

5.2. Тема: Участие в экологических конкурсах и конференциях.

Теория: Очные, заочные и дистанционные экологические конкурсы, конференции и форумы Особенности подготовки и участия.

Практика:

6. Раздел: Биологическое разнообразие, как объект охраны.

6. 1 Тема: Охраняемы природные территории и объекты Приморья.

Теория: Понятия об особо охраняемых природных территориях. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы, ботанические сады Приморья.

Практика: Экскурсий в Лазовский заповедник или в Приморский океанариум. Просмотр видеофильмов об ООПТ Приморья.

6.2. Тема: Международные проекты по охране природы.

Теория: Глобальная система мониторинга окружающей среды. Современные проекты в области контроля охраны окружающей среды. Экологическая безопасность и здоровье населения в Приморье.

Практика: Наше участие в международных проектах: по мониторингу биоразнообразия обитателей литорали бухт окрестностей Находки и по мониторингу морского мусора и микропластика на побережье залива Петра Великого.

7. Раздел: Итоговые занятия. Результаты обучения

7.1 Тема: Чему я научился в кружке «Экологические проекты»

Теория: Подведение итогов работы за три учебных года. Итоговый мониторинг.

Практика: Просмотр презентаций и видеороликов учебно-исследовательских и проектных работ, выполненных обучающимися за три года занятий.

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

Обучающийся будет экологически грамотным, приобретёт практические навыки поведения в природе.

Обучающийся будет уметь работать в коллективе, иметь навык самостоятельной работы и принятия решений.

У обучающегося будет осознано ответственное отношение к себе и к окружающей среде.

Метапредметные результаты:

Обучающийся будет уметь грамотно излагать свои мысли, готовить устные и письменные сообщения и презентации.

Обучающийся приобретёт навык: поиска и выделения необходимой информации, смыслового чтения, а также восприятие текстов научного и официально-делового стилей.

Обучающийся приобретёт опыт публичных выступлений, защиты своих экологических учебно-исследовательских работ и проектов.

Предметные результаты:

Обучающийся будет уметь работать с литературными источниками и Интернет-ресурсами, работать со школьными определителями растений и животных.

Обучающийся освоит методику изучения разных природных сообществ.

Обучающийся будет знать взаимосвязь между природой и человеком, экологические проблемы нашего города и края, а также и необходимость активного участия в сохранении природных богатств нашего края.

РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

- кабинет с естественным и искусственным освещением.
- столы ученические - 7 шт.;

- стулья ученические – 15 шт.;
- компьютер/ноутбук с выходом в Интернет;
- флеш-карта,
- принтер;
- проектор;
- экран для проектора,
- магнитная доска,
- аптечка;
- набор луп;
- микроскоп;
- бинокляр;
- гербарная сетка;
- канцелярские принадлежности: цветная и белая бумага, картон, ручки, простые и цветные карандаши, акварельные краски, ножницы, клей, пластилин и т.п.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

Мультимедийные презентации и видео-материалы:

Экологические исследования школьников в природе (4 части по сезонам года)

Я и лампочка моя

Пляжи и мусор

Пять правил для вашего холодильника

Японское море.

Заповедники Дальнего Востока

Заповедное Приморье.

Животные Красной книги Приморского края

Тигр амурский. Борьба за таёжный престол.

Жизнь под водой.

В мире дикой природы (подводный мир)

Птицы на кормушках.

Зимующие птицы Приморского края.

Первоцветы.

Змеи Приморского края.

Царство грибов в нашем лесу.

Этой осенью цвели...

Забочусь о школе – забочусь о стране! *(и другие)*

Наглядные материалы:

Коллекция насекомых

Гербарий высших (цветковых) растений.

Гербарий водорослей.

Изображения (фотографии) разных групп животных и растений.

Коллекции раковин двустворчатых и брюхоногих моллюсков.

Коллекция плодов (семян) деревьев и кустарников.

Интернет-источники:

- Приморский государственный объединенный музей им. В.К. Арсеньева/[Электронный ресурс]: <http://arseniev.org/>
- НИЦ МБ (Институт Биологии моря) [Электронный ресурс]: <http://vladmama.ru/>
- Всероссийский урок эколята молодые защитники природы 2020 [Электронный ресурс]: urok.ecobiocentre.ru
- «Эколята – молодые защитники Природы» [Электронный ресурс]: детирк38.рф/news_page/...
- Флора и фауна Японского моря | Энциклопедия путешественника [Электронный ресурс]: travelenc.ru/node/565 .
- Как улучшить качество освещения в школе (методические рекомендации), Международный оргкомитет SPARE, [Электронный ресурс]: spare-coordination@spareworld.org
- Информационный листок к Международному Дню Энергосбережения Оргкомитет SPARE в России, [Электронный ресурс]: www.russia.spareworld.org.
- Кусакин О. Г. Гидробиологическая характеристика литорали [Электронный ресурс]: [Urh:http://fegi.ru/primorye/sea/kusakin.htm](http://fegi.ru/primorye/sea/kusakin.htm)
- Глобальная база данных по водорослям, содержащая таксономическую номенклатуру [Электронный ресурс]: www.algaebase.org
- Основной портал по современной систематике морских организмов World Register of Marine Species (WoRMS) [Электронный ресурс]: <http://www.marinespecies.org/>

Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая Распоряжением правительства от 4 сентября 2014 г. № 1726-р
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Приказ Минпросвещения РФ № 196 от 09.11. 2018 г. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

Список литературы для педагогов:

1. Богатов В.В. Организация научно-исследовательских работ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Владивосток: Дальнаука, 2008, 259 с.
2. Боголюбов А.С., Лазарева Н.С. Экологические исследования школьников в природе (учебно-методические пособия). М.: Экосистема, 1999, N 4.
3. Василюк В.К., Вриш Д.Л., Журавков А.Ф. и др. Озеленение городов Приморского края. Владивосток: ДВО АН, 1997. 516 с.
4. Гульбина А.А. Методика создания учебной экологической тропы. Владивосток: 2010. 32 с.

5. Животный мир Уссурийской тайги. Полевой атлас-определитель животных юга Дальнего Востока России. Владивосток: Дальпресс, 2005, 348 с.
6. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Часть 2: Руководство учебными флористическими исследованиями. М: Грифон, 2016, 136 с.
7. Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Владивосток: АВК «Апельсин», 2008. 688 с.
8. Кузнецов В.Н., Титов Е.В. Тесты по экологии 10 (11) кл. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2002. 176 с.
9. Организация исследовательской деятельности школьников: из опыта работы регионов России. / Под ред. М.В. Медведевой. М., Центр содействия социально-экологическим инициативам атомной отрасли. 2010. 248 с.
10. Растения и животные Японского моря: краткий атлас-определитель. Владивосток: ДВГУ, 2007. 488 с.
11. Фролова Г.И. Методические рекомендации по отбору, обработке и анализу гидробиологических проб воды и грунта. М: Лесная страна, 2008. 122 с.
12. Харитонов Н.П. Методические основы Учебно-исследовательской деятельности учащихся в полевой биологии. М.: Лесная страна, 2008. 32 с.
13. Христофорова Н.К. Экологические проблемы региона: Дальний восток – Приморье. Учебное пособие. Владивосток. 2005. 303 с.
14. Чернова Н.М. и др. Основы экологии: учебник для 10(11) класса общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2002. 194 с.

Список литературы для учащихся:

1. Азбука среды. Нижний Новгород: Экологический центр «Дронт», 2001. 36 с.
2. Арзамасцев И.С. Атлас промысловых морских беспозвоночных, водорослей и трав Приморского края. Владивосток: Арт-Пилот, 1997. С 12-25.
3. Белоус О.С., Титлянова Т.В., Титлянов Э.А. Морские растения бухты Троицы и смежных акваторий (залив Петра Великого, Японское море). Владивосток: Дальнаука, 2013. 264 с.
4. Берсенев Ю.И., Христофорова Н.К. Особо охраняемые природные территории Приморского края. Владивосток: издательский дом Владивосток. 2016, 68 с.
5. Булах Е.М. За здоровьем – в лес с лукошком. Владивосток: «Русский остров», 2017. 288 с
6. Бурмистрова Л.Л. Новая школьная энциклопедия. Живая природа. М.: РОСМЭН – ПРЕСС, 2004. 240 с.
7. Животный мир Уссурийской тайги. Полевой атлас-определитель животных юга Дальнего Востока России. Владивосток: Дальпресс, 2005. 348 с.
8. Изменение климата: проблемы и решения. Информацион. пособие. Мурманск, 2004. 32 с.
9. Красная книга Приморского края: животные. Владивосток: АВК «Апельсин», 2005. 510
10. Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. Как вырастить цветы. Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1993. 176 с.
11. Кучеренко С.П. Встречи с амурским тигром. Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2005, 253 с.

12. Кучеренко С.П. Звери Уссурийской тайги. Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости», 2007, 271 с.
13. Лутаенко К.А., Волвенко И.Е. Малый атлас двустворчатых моллюсков залива Петра Великого (Японское море). Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2017. 140 с.
14. Лутаенко К.А. Ноусворти Р.Дж. Каталог современных двустворчатых моллюсков континентального побережья Японского моря. Владивосток: Дальнаука, 2012. 247 с.
15. Минин А.А. Живи, дерево! Методическое пособие по изучению и охране деревьев. М.: Пасьва, 2002. 24 с.
16. Молодёжный экологический патруль: город, энергия и окружающая среда / под ред. Н.В. Астаховой, О.Н. Сеной. СПб: Друзья Балтики, 2012. 56 с.
17. Наумов Ю.А. Экология Приморского края: учебное пособие. Находка: Институт технологии и бизнеса, 2010. 206 с.
18. Нечаева Т.И. Школьный определитель растений Приморского края. Владивосток, БПИ ДВО РАН, 2000. 222 с.
19. Прокопенко С.В. Флора полуострова Трудный (город Находка и его окрестности). // Комаровские чтения. Выпуск 62. Владивосток: Дальнаука, 2014. С 106-228.
20. Растительный мир Уссурийской тайги: полевой атлас-определитель / Баркалов В.Ю., Врищ А.Е и др.- Владивосток: ДВФУ, 2011. 476 с.: ил.
21. Растения и животные Японского моря: краткий атлас-определитель. Владивосток: ДВГУ, 2007. 488 с.
22. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся к полевой практике. М.: Экология и образование, 1993. С 106-110
23. Справочный материал для начинающего эколога. Под ред М.В. Медведевой. М.: ИКАР, 2009. 112 с.
24. Федоров А.В., Сенова О.Н. Экологически дружественные решения в нашей жизни: Советы для каждого. СПб: ООО «Р-КОПИ», 2014. С.17-18
25. Чипизубова М.Н., Пшеничкова Л.М. Деревья и кустарники юга Дальнего Востока России: Атлас для экскурсии в зимний лес. Владивосток: Дальнаука, 2004. 72 с.
26. ШПИРЭ – школьная программа использования ресурсов и энергии. Учебное пособие для средней школы. С-Пб., 2004. 80 с.
27. Ярошенко А.Ю. Как вырастить лес. Методическое пособие. М.: Гринпис, 2003. 36 с.
28. Я, будущее и энергия. Методическое пособие по курсу предпрофильной подготовки учащихся основной школы/ Г.М. Чан, О.Г. Пермякова, Л.Г. Кондрашова и др. – Владивосток: Дальнаука, 2010. 149 с.

2.2. Оценочные материалы и формы аттестации

Система отслеживания и оценивания результатов обучения по данной программе

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий, промежуточный и итоговый контроль. При необходимости – входной контроль.

Входной контроль – проводится при необходимости оценки начального уровня навыков, знаний и умений обучающихся при зачислении на программу 2-3 годов обучения.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения разделов программы, и личностных качеств обучающихся. Осуществляется на занятиях в течение учебного года.

Промежуточный контроль – для оценки уровня и качества освоения обучающимися программы по итогам изучения раздела, а также в конце первого полугодия и учебного года.

Итоговый контроль – для оценки уровня и качества освоения программы по завершению всего периода обучения.

Для оценки качества знаний, умений и навыков обучающихся проводятся различного рода контрольно-проверочные мероприятия, такие как: наблюдение, собеседование; мониторинг достижений обучающихся; устный и письменный опрос, тестирование и анкетирование.

Текущие результаты обучения отслеживаются по следующим направлениям:

- учебно-исследовательская работа и проектная работа.
- эколого-просветительская или практическая природоохранная деятельность;
- наработка практических навыков и умений.

Формы контроля

Входной контроль может проводиться в виде собеседования по различным темам программы. Текущий контроль можно проводить в виде: отчетных творческих заданий (листовка, рисунок, плакат, мультимедийная презентация), защиты экологического проекта или в форме тестирования, анкетирования.

Приемлемая форма контроля - результативностью участия в экологических массовых мероприятиях, ориентированных на развитие познавательного интереса и дальнейшего личностного развития обучающихся. Это участие в городском конкурсе «Экологическая тропа», в школьных и городских этапах олимпиады по экологии, в городском конкурсе учебно-исследовательских работ школьников «Шаги в науку». В краевом экологическом конкурсе учебно-исследовательских и практических работ школьников «Лесная олимпиада», в открытом краевом конкурсе школьных проектов по энергоэффективности «Энергия и среда обитания», в региональном этапе Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды (ЮИОС). А также в международной молодёжной экологической конференции-конкурсе «Человек и биосфера», в международных проектах по изучению биоразнообразия литорали Японского моря и мониторинга загрязнения побережья Японского моря Приморья морским мусором.

Примеры двух заданий для проверки знаний обучающихся:

По разделу «Организм и среда», задача: найти ошибки

Задание: какая информация (выделено цифрами) - ошибочна, а какая – верна.

Отрывок из воспоминаний известного путешественника Н.Е. Правдина.

Не могу передать тот ужас, который я испытал, увидев рядом с собой крупную акулу, этого монстра, обладающего страшными ядовитыми зубами (1) и крепким костным черепом. Я знал, что акулы преимущественно являются активными хищниками и лишь немногие питаются планктоном (2). Эта акула была покрыта крупной округлой чешуей, напоминающей чешую окуня, и, судя по активным движениям жаберной крышки (3), была

настроена агрессивно. Возможно, она только что отметала свою мелкую многочисленную икру в крупной реке (4), впадающей неподалеку, и ей требовалась пища, чтобы восполнить потраченную энергию. Решение я принял мгновенно – выхватив большой нож, я воткнул его в брюхо акуле, проткнув ей плавательный пузырь (5) и лишив ее возможности плавать.

Ответы: 1 – нет., у акул нет ядовитых зубов. 2 – д, всё верно. 3 – нет, у акул нет округлой чешуи и жаберных крышек. 4 – нет, среди акул нет проходных форм, а их икра, если таковая есть, то очень крупная. Чаще всего у этих животных встречается яйцеживорождение. 5 - нет, у акул отсутствует плавательный пузырь

Перечень вопросов по разделу «Энергосбережение. Мониторинг энергозатрат».

Задание: выбрать правильный ответ (тестирование)

1. Принимая душ в течение 5 минут, вы расходуете около:
а) 100 литров воды б) 150 литров в) 200 литров
2. Через открытый обычный водопроводный кран за 1 минуту проходит:
а) 5 литров воды б) 10 литров воды в) 15 литров воды.
3. Даже самая маленькая утечка (капающий кран) уносит за сутки:
а) до 10 литров воды б) до 50 литров воды в) до 80 литров воды
4. Больше тратиться энергии на постоянное охлаждение продуктов в холодильнике:
а) полностью заполненного продуктами б) полупустого.
5. Светодиодные лампы уменьшают расход энергии:
а) в 2 раза б) в 4-5 раз в) в 8-10 раз.
6. Сколько энергии бесполезно расходует за сутки оставленная включенной в пустой комнате одна 40-ваттная лампочка? а) 1 кВт-ч б) 2 кВт-ч в) 3 кВт-ч
7. Специальные энергосберегающие душевые насадки потребляют менее:
а) 10 литров в минуту б) 15 литров в минуту в) 20 литров в минуту
8. Телевизоры и другие электроприборы, имеющие функцию «stand-by»
а) не потребляют электричество в период ожидания; б) не потребляют электричество, если выключены с помощью дистанционного управления;
в) не потребляют электричество, если отключены через кнопку выключения.
9. Если при чистке зубов используется стакан, то каждый раз экономится:
а) 1-2 литра воды б) 3-4 литра воды в) 5-10 литров воды
10. Для того, чтобы принять ванну, требуется воды, по сравнению с обычным душем:
а) почти столько же б) в 2 раза больше в) в 3 раза больше

Ответы: 1-А, 2-в, 3-в, 4-б, 5-в, 6-а, 7-а, 8-в, 9-в, 10-в

Формы фиксации результатов контроля:

- Протокол результатов аттестации обучающихся.
- Диагностическая карта мониторинга результатов обучения по образовательной программе.
- Карта учёта творческих достижений обучающихся
- Анкета «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степень удовлетворённости образовательным процессом в объединении»

- Бланки тестовых заданий по разделам.
- Участие в экологических конкурсах и конференциях городского, краевого, регионального и всероссийского уровня. Участие в международных проектах и конференциях.

Критерии оценки результативности педагога.

- Положительными результатами работы педагога по данной программе можно считать:
- сохранение контингента учащихся на всем протяжении обучения (состав группы изменился менее чем на 25%);
 - результативное участие обучающихся в экологических конкурсах, конференциях, выставках разного уровня и в практической природоохранной работе по проектам.

2.3 Методические материалы

При реализации программы используются следующие формы занятий: беседы, лекции, лабораторно-практические занятия на базе школы или ДДЮТЭ, дискуссии, экскурсии, работа в полевых условиях, индивидуальная работа со школьником по тематике учебно-исследовательских работ или проектов, экологические акции по благоустройству и озеленению. А также: составление отчетов и другой документации, работа с компьютером, с литературой и Интернет-ресурсом, написание листовок, заметок в СМИ, создание плакатов, презентаций, видеороликов и др.

Индивидуальная форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению научно-популярной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания. Формы работы: объяснение, собеседование, консультация, наблюдения, опыты, исследования, работа с научно-популярной литературой, фотографирование, видеосъёмка, создание презентаций и видеороликов.

Микрогрупповая форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: наблюдательность, ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации. Формы работы: экологические ситуации, наблюдение, полевые исследования, совместные экологические проекты, работа под руководством учёных и т.д.

Групповая (коллективная) форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий. Формы работы: диспуты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, массовые соревнования и конкурсы.

Педагогические технологии, используемые для реализации программы Экологические проекты

Педагогические технологии	Достижимые результаты
---------------------------	-----------------------

Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.
Разноуровневое обучение	У педагога появляется возможность помогать слабому. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации всего обучения
Технология развивающего обучения	Проектные методы обучения. Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к возможному профессиональному и социальному самоопределению. Исследовательские методы в обучении. Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения.
Технология игровой деятельности	Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр. Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, а также усвоение учебного материала в более доступной, привлекательной форме.
Технология группового обучения	Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа). Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей. Идти от реальных возможностей, которыми располагает ребенок, применять методы психолого-педагогической диагностики личности.
Информационно-коммуникационные технологии	Умение находить и анализировать нужную информацию и учебный материал. Способствуют расширению кругозора учащихся и выработке коммуникативных навыков.
Здоровье сберегающие технологии	Использование данных технологий позволяют чередовать различные виды заданий, подачу учебного материала с чередованием игр и динамическими паузами.

Методическое обеспечение программы «Экологические проекты» 1-го года обучения

Разделы программы	Формы занятий	Методы организации образовательного процесса
-------------------	---------------	--

1. Вводное занятие.	Собеседование, показ презентаций и видеороликов	Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый. ИКТ
2. Организм и среда	Экскурсия. Наблюдения. Проблемное обучение. Анализ и рефлексия	Проблемный. Исследовательский метод. Репродуктивный.
3. Популяции и биоценозы	Экскурсия Практическая работа. Наблюдения Работа с определителями Работа с коллекцией	ИКТ Исследовательский метод. Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый
4. Экосистемы	Полевые исследования Наблюдения Работа с литературой Работа с определителями Собеседование	Объяснительно-иллюстративный. Исследовательский метод. Обучение в сотрудничестве Проблемно-поисковый
5. Учебно-исследовательские работы	Полевые исследования Наблюдения Анализ собранного материала Работа с литературой, определителями Интернет-источниками. Выполнение письменных работ и презентаций. Выступления с докладами Участие в конкурсах.	Проблемно-поисковый Развитие творческих способностей. Обучение в сотрудничестве Исследовательский метод Метод наблюдения. Репродуктивный Индивидуальная работа с обучающимися. Самостоятельная работа.
6. Биосфера. Человек в биосфере	Беседа Анкетирование Мозговой штурм (диспут), Анализ презентаций и видеофильмов	Собеседование Репродуктивный. Эвристический. Игровой Проблемно-поисковый
7. Проведение экологических акций, практическая работа	Беседа Практическая работа. Общественно-полезный труд. Участие в конференциях. Защита своих учебно-исследовательских работ. Презентации. Тестирование.	Обучение в сотрудничестве. Проблемно-поисковый Методы выступления и публичной защиты. Индивидуальная работа с обучающимися. Объяснительно-иллюстративный. Репродуктивный.

Методическое обеспечение программы «Экологические проекты» 2-го года обучения

Разделы	Формы занятий	Методы организации
---------	---------------	--------------------

программы		образовательного процесса
1. Вводное занятие.	Собеседование. Экскурсия. Наблюдения. Анализ	Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый. ИКТ. Репродуктивный.
2. Экологические факторы	Беседа Практическая работа. Экскурсия. Наблюдения. Опрос или анкетирование	Исследовательский метод. Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый Эвристический. Метод упражнений
3. Свет и температура как абиотические факторы	Беседа Практическая работа. Наблюдения. Просмотр презентаций и видеofilьмов	Объяснительно-иллюстративный Репродуктивный. Эвристический. Игровой.
4. Вода и почва как абиотические факторы	Полевых исследований уч-ся Наблюдения. Анализ. Работа с литературой Работа с коллекцией (гербарием)	Объяснительный Исследовательский метод Программированный. Игровой.
5 Индивидуальная работа над проектами	Практическая работа Полевые исследования. Обработка собранного материала Работа с литературой и с Интернет-ресурсом Письменные работы Создание презентаций, Участие в конкурсах	Метод проектов Проблемно-поисковый Исследовательский метод Развитие творческих способностей. Репродуктивный Индивидуальная работа с обучающимися. Самостоятельная работа. Консультации ученых.
6. Биотические и антропогенные факторы	Практическая работа. Мозговой штурм Наблюдения Беседа Анкетирование	Проблемно-поисковый Исследовательский Метод упражнений. Репродуктивный.
7. Проведение экологических акций	Практическая работа. Экскурсия Квест Рефлексия Участие в конкурсах и конференции	Проблемно-поисковый Метод наблюдения. Общественно-полезный труд. Игровой Репродуктивный

Методическое обеспечение программы «Экологические проекты» 3-го года обучения

Разделы программы	Формы занятий	Методы организации образовательного процесса
1. Вводное занятие.	Собеседование, показ иллюстративного материала или природных объектов	Объяснительно-иллюстративный. Проблемно-поисковый
2. Мониторинг растительности г. Находки и окрестностей	Собеседование Работа с методической литературой. Экскурсии Наблюдения Анализ собранного материала	Объяснительно-иллюстративный. Метод наблюдений Эвристический. Игровой.
3. Мониторинг обитателей водной среды.	Полевые исследования Работа с определителями Работа с метод. Литературой Камеральная обработка. Анализ результатов.	Объяснительно-иллюстративный. Практическая работа Проблемно-поисковый Репродуктивный. Метод наблюдений. Игровой.
4. Энергосбережение Мониторинг энергозатрат	Изучение методик наблюдений. Практическая работа Работа с литературой Беседа Просмотр видеофильмов	Объяснительный Исследовательские методы Проблемно-поисковый Программированный. Игровой. Репродуктивный
5. Индивидуальная работа над проектами	Практическая работа Камеральная обработка собранного материала Работа с литературой и с Интернет-ресурсом Оформление учебно-исследовательских работ Создание презентаций, Участие в конкурсах	Проблемно-поисковый Исследовательский метод Программированный Индивидуальная работа с обучающимися. Самостоятельная работа. Консультации ученых. Репродуктивный
6. Биологическое разнообразие, как объект охраны.	Экскурсия Наблюдения Практическая работа. Собеседование Просмотр видеофильмов	Проблемно-поисковый Исследовательский метод Репродуктивный. Эвристический. Анкетирование
7. Итоговые занятия. Результаты обучения	Практическая работа. Презентация обучающимися выполненных работ и проектов	Метод наблюдения. Игровой. Репродуктивный Итоговый мониторинг

2.4 Календарный учебный график на 2021-2022 учебный год

Этапы образовательного процесса		1 год	2 год	3 год
Продолжительность учебного года, недели		36	36	36
Количество ученых дней		72	72	72
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	15.09. - 31.12.2021	1.09. - 31.12.2021	1.09. - 31.12.2021
	2 полугодие	11.01. - 31.05.2022	11.01. - 31.05.2022	11.01. - 31.05.2022
Возраст детей		13-17	13-17	13-17
Продолжительность занятий, час		2, 4	2, 4	2, 4
Режим занятий		2 раза/нед.	2 раза/нед.	2 раза/нед.
Годовая учебная нагрузка, час		216	216	216

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятия	Форма участия, объём	Задачи	Сроки
1	Дни здоровья и туризма по школам	всей группой 1 час	Воспитание интереса к природе, приобщение к здоровому образу жизни	сентябрь
2	Городской конкурс «Экологическая тропа»	команда 6 уч-ся 1-1,5 часа	Реализация практической направленности в обучении. Экологическое воспитание.	сентябрь
2	Участие в международных проектах по изучению биоразнообразия и мониторингу мусора	всей группой по 2-4 часа (несколько выездов)	Реализация интеллектуальных и творческих способностей обучающихся. Экологическое воспитание.	октябрь-ноябрь
5	Региональный конкурс «Юных исследователей окружающей среды»	индивидуальный заочный	Развитие познавательного интереса, реализация интеллектуальных способностей	декабрь
4	Краевой конкурс «Лесная олимпиада» (несколько номинаций)	индивидуальный заочный	Реализация интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.	январь-февраль
6	Краевой конкурс «Энергия и среда обитания»	индивидуальный заочный	Реализация интеллектуальных и творческих способностей обучающихся. Экологическое воспитание.	январь

7	XIX международная экологическая конференция-конкурс «Человек и биосфера»	индивидуальный очный (дистанционный)	Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Реализация полученных на занятиях навыков.	март
9	Экологический субботник в честь «Дня Земли».	всей группой 1-2 часа	Реализация практической направленности в обучении. Экологическое воспитание.	апрель
10	Краевая экологическая конференция школьников «От дня Земли – к веку Земли»	индивидуальный очный (дистанционный)	Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Реализация полученных на занятиях знаний.	апрель
11	Работа с учащимися по учебно-исследовательским работам и проектам.	индивидуально	Реализация практической направленности в обучении, приобщение к здоровому образу жизни. Экологическое воспитание.	в течение года

Список литературы, использованный при составлении программы

1. Воронкевич О.А. Добро пожаловать в экологию! Детские экологические проекты. СПб: Издательство «Детство-Пресс», 2016. 176 с.
2. Лифанова Т.М. Дидактические игры на уроках естествознания. Животные. Пособие для педагогов. М.: ГНОМ и Д, 2001. 80 с.
3. Лифанова Т.М. Дидактические игры на уроках естествознания. Растения. Пособие для педагогов. М.: ГНОМ и Д, 2001. 80 с.
4. Малыхина Л.Б. Справочник педагога дополнительного образования. Волгоград: Учитель, 2014. 239 с.
5. Меделян Е.В., Какорина Г.А. Экологические исследования и проекты школьников на особо охраняемых природных территориях Приморского края: учебно-методическое пособие. Владивосток: Издательство ПК ИРО, 2015, 138с.
6. Моргун Д.В., Орлова Л.М. Терминологический словарь для работников методических служб учреждений дополнительного образования детей эколого-биологической направленности. М: Изд-во МСоЭС, 2007.120 с.
7. Организация исследовательской деятельности школьников: из опыта работы регионов России. / Под ред. М.В. Медведевой. М., Центр содействия социально-экологическим инициативам атомной отрасли. 2010. 248 С 197-216.
8. Пермякова О.Г., Чан Г.М. Игры у моря: Сборник методических материалов. Владивосток. 2003, 195 с.
9. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. М: Просвещение, 2001, 366 с.
10. Справочный материал для начинающего эколога /Под ред. М.В. Медведевой. М: Издательство ИКАР, 2009. 112 с.

11. Справочник для посланников климата. Пособие для проведения уроков / ред. РО.Н. Сенова. СПб: Друзья Балтики, 2012, 40 с.
12. Харитонов Н.П. Исследуем природу. Учебно-методическое пособие по организации исследовательской деятельности школьников в полевой биологии. М.: МИОО; библиотека журнала «Исследователь», 2008, 192 с.