

Краевое государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Камчатский дворец детского творчества»

Экологический отдел

**ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
НОМИНАЦИЯ «ЛУЧШИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ»**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
объединения «Лесной остров»**

программа рассчитана на детей 7 - 18 лет,
срок реализации - 2 года

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Шмелева Елена Васильевна

г. Петропавловск-Камчатский
2021

1. Пояснительная записка

Леса покрывают почти треть всей суши нашей планеты, обеспечивая жизненно важную органическую инфраструктуру для разнообразных форм жизни. Леса поддерживают в равновесии все циклы на Земле, однако ежегодно происходит значительное сокращение лесных ресурсов. Цель человечества не растерять в погоне за экономической прибылью «зеленые легкие», так как леса являются ключевым источником качественного воздуха.

Данная программа относится к естественнонаучной направленности, ориентирована на формирование навыков, сопутствующих лесобиологической области знаний и лесохозяйственным видам деятельности. В объединение могут приниматься обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лесной остров» (далее – Программа) составлена в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и методическими рекомендациями:

1. ПУНКТ 5 приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 №196, пункт 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 304-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Методические рекомендации по созданию Экостанций в рамках региональных проектов;
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка»;
4. Национальный проект «Образование»;
5. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
6. Концепцией развития дополнительного образования детей, (утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4.10. 2014 г. N 1726-р);
7. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждённым приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196);
8. «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» от 04.07.2020 № 24.4.3172-14;
9. Постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации «О внесении изменений в Постановление Главного государственного санитарного врача от 22.05.2020 №15 «Об утверждении санитарно-

эпидемиологических правил СП 3.1.3597- 20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID – 19) от 13.11.2020 № 35; Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» СП 3.1/2.4. 3598-20;

10. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242;
11. Программой «Юный эколог» С.Н. Николаевой. – М., 1993 Николаева, Светлана Николаевна. Теория и методика экологического образования: учебное пособие: / С. Н. Николаева. - 10-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 270 с.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «Лесной остров» ориентирована на формирование навыков у обучающихся, сопутствующих лесобиологической области знания и лесохозяйственным видам деятельности. Виды учебной деятельности предусматривают теоретические и практические занятия.

Актуальность программы определяется практико-ориентированным подходом в экологическое воспитании и образовании обучающихся. Около 70 % объема всех занятий отводится на практические занятия, проведение экскурсий, занятий-экспедиций.

Приоритетными направлениями по реализации идей рационального лесопользования являются: сохранения биоразнообразия, выращивание лесных биоценозов, сохранение и защита окружающей среды Камчатского края, устойчивое производство и потребление продуктов леса и переработки древесины. Особенно важно это для сохранения и восстановления лесных биоценозов в Камчатском крае.

Программа адресована обучающимся в возрасте 7-18 лет, имеющим элементарные и базисные общеобразовательные знания.

Отличительная особенность программы. Отличительной особенностью данной программы является исследовательская и проектная работа при изучении тем, большое количество уделяется практическим занятиям. Проведение большей части практических занятий в условиях естественной природы (леса) во время экскурсий, выездов в экспедиции, в

производственные, научно-исследовательские и образовательные учреждения края лесного профиля обеспечивает создание особой образовательной среды с такими характеристиками, как комфортность, открытость, диалогичность, толерантность.

Содержание программы предполагает вовлечение в образовательный процесс специалистов лесного хозяйства, научных работников отраслевых НИИ, преподавателей учреждений среднего профессионального и высшего образования лесохозяйственного профиля.

Стимулировать интерес обучающихся к определенным проблемам, предполагающим владение некоторой суммой знаний и предусматривающим решение этих проблем через проектную деятельность.

Педагогическая целесообразность

Особое внимание в программе акцентируется на целостном и междисциплинарном подходе к развитию у детей и молодежи знаний и умений, необходимых для практической лесохозяйственной деятельности, для улучшения качества окружающей природной среды.

Структура и содержание программы направлены на формирование гражданской позиции и экологической ответственности за благополучие лесных экосистем Камчатского края, страны, планеты; осознание вопросов гармоничного существования человека и лесных экосистем, сознательного соблюдения нравственных принципов и правовых норм, бережного отношения к окружающей природной среде.

Цель программы - формирование экологической, лесохозяйственной грамотности как части общей культуры, формирование потребности продолжить обучение в образовательных учреждениях среднего профессионального и (или) высшего образования лесного профиля.

Задачи программы:

обучающие:

- сформировать основы экологической культуры у обучающихся;
- сформировать навыки экологически грамотного поведения в лесных биоценозах;
- расширить знания о животных, растениях, обитающих в лесных экосистемах Камчатского края;
- освоить основные лесохозяйственные и экологические термины;
- сформировать знания о видовом разнообразии лесов, единстве живой и неживой природы на примере лесных экосистем;
- сформировать практические умения по выполнению элементарных лесохозяйственных, учебно-исследовательских работ.

развивающие:

- развивать потребность познания и исследования популяций лесных растений, животных, грибов и их взаимодействие между собой и с окружающей средой;

- развивать у обучающихся понимание современных проблем окружающей среды;
- развивать умение анализировать собственное поведение в природе;
- развивать умения и навыки правильного взаимодействия человека в хрупкой природной среде Камчатского края;
- сформировать личную ответственность за состояние окружающей среды родного края;
- устанавливать причинно-следственные связи в окружающем мире.

воспитательные:

- формировать мотивы, потребности и привычки экологически целесообразного поведения и деятельности;
- воспитать у детей потребность в здоровом образе жизни;
- воспитывать у детей своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ в объединении.

метапредметные:

- адаптация к реальной действительности, к местной социально-экономической и социально-культурной ситуации;
- формирование способности и готовности к использованию экологических знаний и умений в повседневной жизни, учебе в школе;
- развитие мотивации к изучению экологии в целом, способствовать развитию самостоятельности, мировоззрения и нравственной позиции.

Реализацию данной программы обеспечивают следующие педагогические принципы:

- сотрудничество взрослого и ребенка;
- личностного подхода (учитывая возрастные и психофизические особенности детей);
- последовательности;
- постоянного исследовательского поиска;
- создания ситуации успеха.

Уровень программы, объем и сроки реализации программы

Уровень программы – базовый.

Форма проведения занятия – групповая.

Срок реализации – программа «Лесной остров» рассчитана на два года обучения. На освоении программы отводится 216 часов в год.

Набор – детей в объединение «Лесной остров» осуществляется руководителем при отсутствии у них медицинских противопоказаний, возраст обучающихся от 7-18 лет, программа не предусматривает никаких условий отбора по способностям, принимаются все желающие дети разного возраста и пола, рекомендуется комплектовать разновозрастные группы. Состав группы 10-15 человек.

Виды занятий: теоретические, практические, комбинированные,

экскурсии, интерактивные занятия.

Режим занятий: занятия проводятся как в учебном кабинете, так и на местности, в ходе экскурсий, практических занятий.

1-й год обучения (дети 7-10 лет) - 2 занятия в неделю по 2 часа, всего 4 академических часа в неделю – продолжительность учебного занятия - 30-45 минут и 10 минут времени на отдых, физкультминутки, релаксацию;

2-й год обучения (дети 11-13 лет) - 3 занятия в неделю по 3 часа, всего 9 академических часов в неделю – продолжительность учебного занятия - 45 минут и 10 минут времени на отдых, физкультминутки, релаксацию.

Образовательные технологии

Механизм реализации Программы предусматривает использование следующих технологий; игровые, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные; и подходов: личностно-ориентированного и практико-ориентированного, направленных на формирование устойчивой мотивации к изучению экологии. Педагогика сотрудничества, заложенная в программу, дает возможность интерактивно познавать с окружающим миром, общаться и сотрудничать с ровесниками и взрослыми.

При разработке программы учитывались следующие принципы:

1. **Принцип научности:** предполагает подкрепление всех средств познания научно-обоснованными и практически апробированными методиками;

- содержание работы соответствует основным положениям возрастной психологии и педагогики.

2. **Принцип целостности:** основывается на комплексном принципе построения непрерывности и непрерывности процесса поисково-исследовательской деятельности; предусматривает решение программных задач в совместной деятельности педагога и детей.

Предполагаемый результат: к концу обучения дети будут знать:

- категории земель, входящие в лес;
- отличия леса естественного и искусственного происхождения;
- особенности лесов России;
- существующие проблемы использования лесов в мире и в России;
- различия естественного и искусственного отбора деревьев в лесу;
- что такое лесные ярусы;
- что такое состав древостоя;
- отличия чистого древостоя от смешанного;
- основные лесобразующие породы Камчатского края;
- что такое вырубки;
- влияние леса на почвообразование;
- что такое лесная подстилка;
- как возобновляется лес;
- как распространяются семена;
- значение защитных лесов;

- значение ООПТ, ключевые ООПТ для сохранения лесного фонда России, Камчатского края;
- рекреационные возможности национальных парков;
- что такое лесная таксация и ее значение;
- единицы измерения таксационных показателей деревьев;
- методы определения высоты деревьев, диаметров стволов, возраста деревьев;
- виды лесных пожаров;
- способы подготовки семян к посеву;
- правила посадки сеянцев и саженцев древесной и кустарниковой растительности;

к концу обучения дети будут уметь:

- различать леса естественного и искусственного происхождения;
- отличать леса от парков, скверов, бульваров;
- определять ярусы в лесу и растения их образующие;
- определять состав древостоя;
- читать по таксационным описаниям характеристики древостоев;
- определять состав лесной подстилки;
- отличать вегетативное происхождение растений от семенного;
- различать основных представителей животного мира природных сообществ своей местности;
- объяснять взаимосвязь между природой и человеком, другие взаимосвязи в природе;
- описывать природные объекты и явления природы;
- делать простейшие прогнозы последствий отрицательных изменений в природе;
- бережно относиться к природе, рационально использовать природные ресурсы;
- использовать навыки культурного поведения, меры предосторожности в природе.

Результативность работы с детьми отслеживается в следующих формах:

- итоговые занятия (два раза в год);
- контрольные занятия по темам;
- открытые занятия;
- диагностический срез (три раза в год: входной, промежуточный, итоговый).

Цель входного этапа диагностики: определение уровня мотивации, подготовленности и развитости детей в начале цикла обучения.

Цель промежуточного диагностирования: определение степени усвоения детьми учебного материала, оценка динамики развития и роста мастерства обучающихся на данном этапе. Проведенное диагностирование

позволяет сделать необходимую корректировку общеобразовательной программы.

Цель проведения итогового этапа диагностики: определение степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентация обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение.

Программа мотивирует обучающихся на участие в выставках, конкурсах, фестивалях, акциях, в научно-практических конференциях опытно-исследовательских работах.

2. Учебный план

Первый год обучения

№	Темы	Общее количество часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие, ТБ	2	2	-
2.	Основы лесоведения	60	30	30
3.	Заповедные леса	16	8	8
4.	Основы лесной таксации	26	13	13
5.	Лесные пожары и причины их возникновения	16	8	8
6.	Основы лесовосстановления	22	12	10
7.	Итоговое занятие	2	2	-
Итого:		144	75	69

Второй год обучения

№	Темы	Общее количество часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие, ТБ.	3	3	-
2.	Таксация. Лесоизмерительные приборы и практика их применения.	42	22	20
3.	Работа на измерительной площади.	33	11	22
4.	Леса Камчатского края.	48	16	32
5.	Леса на ООПТ.	21	7	14
6.	Лесные пожары и последствия от них.	45	15	30
7.	Лесовосстановление на Камчатке	21	7	14
8.	Итоговое занятие	3	-	3
Итого:		216	81	135

3. Содержание программы

Первый год обучения

Раздел	Темы	Содержание	Всего часов	Форма контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	Игры на знакомство. Ознакомительная беседа «Правила поведения на занятиях». Знакомство с порядком и содержанием работы на занятиях, о целях, задачах коллектива. Вводный инструктаж по технике безопасности, правила дорожного движения, правило поведения при землетрясении, правило поведения при возникновении террористического акта, «Санитарные нормы и правила в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID 19, входной контроль.	2	Опрос, тест
2.	Основы лесоведения	Лес — наш дом. Понятие лесоведения. Географический обзор лесов России, Дальнего Востока, Камчатки. Леса лиственные, смешанные, хвойные. Естественный отбор деревьев в лесу. Экскурсия в лесной массив. Лесные ярусы, древостой чистые и смешанные. Формула Крафта. Изучение видового разнообразия подлесочных пород.	60	Опрос, викторина, практическая работа
3.	Заповедные леса	Понятие ООПТ. Особенности леса на заповедных территориях, особенности охраны биогеоценозов. Защитные леса на примере Камчатских лесов.	16	Опрос, загадки, практическая работа
4.	Основы лесной таксации	Понятие таксации, таксационных измерений. Единицы измерения высоты дерева, диаметра ствола. Знакомство с приборами и инструментами: буссоль, мерная лента, рулетка, складной метр,	26	Опрос, загадки, практическая работа

		высотомер, мерная вилка. Закладка пробных площадей с применением приборов. Обучение на практических занятиях работе с инструментами.		
5.	Лесные пожары и причины их возникновения	Пожары, виды пожаров, причины их возникновения. Меры предосторожности в лесу в период пожароопасной обстановки. Правила поведения в лесу. Первичные навыки выживания в лесу.	16	Опрос, викторина, практическая работа
6.	Основы лесовосстановления	Понятие лесовосстановления. Естественное и искусственное возобновление леса. Возобновление с помощью семян. Способы подготовки семян к посеву. Посев семян древесных пород. Выращивание хвойных деревьев из семян. Экскурсия в Елизовское лесничество.	22	Опрос, кроссворды, игра, практическая работа, тест
7.	Итоговое занятие	Практическая работа, подведение итогов, награждение обучающихся по итогам учебного года. Итоговое тестирование. Вручение дипломов обучающимся.	2	Опрос, тестирование
Итого:			144	

Второй год обучения

Раздел	Темы	Содержание	Всего часов	Форма контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	Игры на знакомство. Ознакомительная беседа «Правила поведения на занятиях». Знакомство с порядком и содержанием работы на занятиях, о целях, задачах коллектива. Вводный инструктаж по технике безопасности, правила дорожного движения, правила поведения при землетрясении, правила поведения при возникновении	3	Опрос, тест

		террористического акта, «Санитарные нормы и правила в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID 19, входной контроль.		
2.	Таксация. Лесоизмерительные приборы и практика их применения.	Понятие таксации, предмет изучения. Единицы измерения высоты дерева, диаметра ствола. отработка навыков работы с лесотаксационными приборами и инструментами: буссоль, мерная лента, рулетка, складной метр, высотомер, мерная вилка.	42	Опрос, практическая работа
3.	Работа на измерительной площади.	Закладка пробных площадей с применением приборов. Проведение вычислений на пробной лесной площади. Основы почвоведения, работа с настольной почвенной лабораторией. Лабораторные работы по исследованию состава почв. Подготовка проектов.	33	Опрос, практическая работа
4.	Леса Камчатского края.	Субмеридиональное распространение растительности в Камчатском крае. Особенности леса на Камчатке. Хвойные, смешанные, каменноберезовые леса. Изучение отдельные представителей древесного мира. Сосудистые растения. Представители Красной книги Камчатского края. Животные лесов.	48	Опрос, загадки, практическая работа
5.	Леса на ООПТ.	Леса на ООПТ. Охрана леса в заповедниках, заказниках, национальных парках. Леса ООПТ Камчатки. Экскурсия в музей природы Кроноцкого заповедника.	21	Опрос, викторина, практическая работа

6.	Лесные пожары и последствия от них.	Пожары. Виды и причины пожаров. Охрана леса в сезон пожароопасности. Правила поведения в лесу. Растения на горях. Возраст восстановления отдельных представителей растительного мира.	45	Опрос, кроссворды, игра, практическая работа, тест
7.	Лесовосстановление на Камчатке	Естественное и искусственное восстановление леса. Участие в восстановлении леса. Выращивание саженцев из семян. Наблюдение за ростом саженцев деревьев. Элементарные вычисления с помощью таксационных инструментов.	21	Опрос, практическая работа, тест
8.	Итоговое занятие	Итоговое тестирование, викторина.	3	Опрос, тестирование, практическая работа
Итого:			216	

4. Условия реализации программы Первый год обучения

№	Темы	Формы занятий	Методы организации учебного процесса.	Оборудование, дидактический и наглядный материал.	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	групповая	Беседа, тестирование	Литература по тематике, магнитная доска, иллюстрации	Опрос Тест
2	Основы лесоведения	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр видеоматериалов, иллюстраций, выполнение практической	Литература по тематике, настольная почвенная лаборатория, мерная лента, мерная вилка, компасы, буссоль, магнитная доска, иллюстрации	Опрос,

3	Заповедные леса	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр видеоматериалов, иллюстраций	Литература по тематике, магнитная доска, иллюстрации, видео фильм о заповедниках.	Опрос
4	Основы лесной таксации	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр видеоматериалов, иллюстраций, демонстрация педагогом, практическая работа, упражнения	Литература по тематике, иллюстрации, Мерная лента, буссоль, компас, мерная вилка, высотомер	Опрос, практическая работа
5	Лесные пожары и причины их возникновения	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр видеоматериалов, иллюстраций, практическая работа	Литература по тематике, иллюстрации, видео фильм о пожарах, ранцы пожарного	Опрос
6	Основы лесовосстановления	групповая	Словесные - беседа, объяснение, выполнение практической работы, иллюстраций, высаживание семян, саженцев в грунт	Литература по тематике, иллюстрации, семена растений, деревьев, лопата, грунт	Опрос, практическая работа

Второй год обучения

№	Темы	Формы занятий	Методы организации учебного процесса.	Оборудование, дидактический и наглядный материал.	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие.	групповая	Беседа, тестирование	Литература по тематике, магнитная доска,	Опрос Тест

	Инструктаж по ТБ			иллюстрации	
2	Таксация. Лесоизмерительные приборы и практика их применения.	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр видеоматериалов, иллюстраций, выполнение практической	Литература по тематике, настольная почвенная лаборатория, мерная лента, мерная вилка, компасы, буссоль, магнитная доска, таксационные инструменты: буссоль, компас, мерная вилка, высотомер, мерная лента, линейка.	Опрос,
3	Работа на измерительной площади.	групповая	Словесные - беседа, объяснение; иллюстрации, выполнение практической на природе	Литература по тематике, мерный шнур, метр, высотомер, компас	Опрос, практическая работа
4	Леса Камчатского края.	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр видеоматериалов, иллюстраций, практическая работа		Опрос
5	Леса на ООПТ.	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр видеоматериалов, иллюстраций, практическая работа	Литература по тематике, магнитная доска, иллюстрации, видео фильм о заповедниках, национальных парках	Опрос
6	Лесные пожары и последствия от них.	групповая	Словесные - беседа, объяснение; наглядные - просмотр	Литература по тематике, магнитная доска, иллюстрации, видео фильм о	Опрос, практическая работа

			видеоматериалов, иллюстраций, практическая работа	пожарах, противопожарные ранцы	
7	Лесовосстановление на Камчатке	групповая	Словесные - беседа, объяснение; иллюстрации, выполнение практической, высадка саженцев	Литература по тематике, магнитная доска, иллюстрации, видео фильм о лесовосстановлении	Опрос, тестирование

5. Список литературы

1. Для педагога:

нормативные источники

1. Концепция развития дополнительного образования детей Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

5. Устав и локальные акты КГБУДО «Камчатский дворец детского творчества».

6. Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273.

методическая литература:

1. Программой «Юный эколог» С.Н. Николаевой. – М., 1993
Николаева, Светлана Николаевна. Теория и методика экологического образования: учебное пособие: / С. Н. Николаева. - 10-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 270 с.

2. Агеева, Инесса Дмитриевна.
Веселая биология на уроках и праздниках : Метод. пособие / И. Д. Агеева. -

М. : Сфера, 2004. – 351 с.

3. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ «Исследователи природы» И.В. Костинская – М., 1983. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. - Ярославль: академия развития, 1998.

4. Камчатский край атлас : люби и знай свой край / сост и подгот. к изд. ФГУП "Дальневосточное АГП" в 1995 г.; отв. ред. М. М. Свидерская. - Изд. 2-е., обновл., испр. и доп. в 2012 г. - Хабаровск : ДВ АГП, 2012. - 1 атл. – 31 с.

5. Жизнь леса : [для среднего школьного возраста : 0+] / [автор текста М. Р. Пимон ; перевод с французского Валентина Бологова ; художники Мари-Кристин Лемайор, Бернар Алюни]. - Москва : Махаон, 2018. - 127 с.

6. Животные-рекордсмены : [для детей младшего школьного возраста] / [Э. Бомон ; пер. с фр. Ю. Амченков ; худож. М.-К. Лемайор и др.]. - Москва : Махаон, 2012. – 126 с.

7. Плешаков, Андрей Анатольевич (1958-). Мир вокруг нас : Учеб. для 1 кл. четырехлет. нач. шк. / А.А. Плешаков. - 3. изд. - М. : Просвещение, 2001. – 125 с.

10. Плешаков А.А. «Сто заданий по природоведению». - М., 1996.

для обучающихся:

1. Камчатский край атлас : люби и знай свой край / сост и подгот. к изд. ФГУП "Дальневосточное АГП" в 1995 г.; отв. ред. М. М. Свидерская. - Изд. 2-е., обновл., испр. и доп. в 2012 г. - Хабаровск : ДВ АГП, 2012. - 1 атл. – 31 с.

2. Верзилин Н.М. «По следам Робинзона». - М., 1994

3. Волков А. И. Встречи с растениями Камчатки : [Пособие для детей мл. шк. возраста] / А. И. Волков; Упр. образования администрации Камч. обл. Камч. обл. ин-т повышения квалификации и переподгот. пед. кадров. - Петропавловск-Камчатский : КОИПКПК, 2001.

4. Заповедники Дальнего Востока / [Е. Н. Матюшкин, С. М. Успенский. А. К. Котляр и др.]; Редкол.: В. Д. Голованов и др.]; Редкол.: В. Д. Голованов и др. - М. : Мысль, 1985. - 319 с.

5. Грачев, Александр Матвеевич. Лесные шорохи : Повесть / Александр Грачев; Худож. Л. Т. Кузнецов. - Хабаровск : Кн. изд-во, 1991. – 173 с.

6. Книга для чтения по охране природы : Для 9-10-х кл. сред. шк. / Сост. А. Н. Захлебный. - М. : Просвещение, 1986. - 160 с.

7. Лопатина, Александра Александровна. 600 творческих игр для больших и маленьких / А. Лопатина, М. Скребцова. - 3-е изд. - Москва : Амрита-Русь, 2008. - 318 с.

8. Степанов, Владимир Александрович (1949-). Животный мир России : [Для мл. возраста] / В. Степанов; Худож. И. Приходкин. - М. :5. Фламинго, [2002]. - 47 с.

электронно-образовательные ресурсы

1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://school-collection.edu.ru/collection> Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии»
3. <http://fns.nspu.ru/resurs/nat> Внешкольная экология. Программа «Школьная экологическая инициатива»
4. <http://www.paleo.ru/museum> Популярная энциклопедия «Флора и фауна»
5. plantarium.ru - онлайн определитель растений