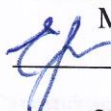


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 323
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

«Рассмотрено и согласовано»

 Методист ОДОД
Ермолина И.Б.

29 августа 2021 г.

«Рекомендовано»

к использованию
Педагогическим советом

Протокол №1
от 30 августа 2021 г.

«Утверждено»

 Директор ГБОУ СОШ №323
Л.А. Флоренкова
Приказ № 64/3-од
от 31 августа 2021 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

Возраст учащихся: 10-15 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик:

Широколава Тамара Александровна,
педагог дополнительного образования

Программа составлена на основе авторской программы М. А. Макеевой, педагога дополнительного образования Станции юных натуралистов г. Сарова Нижегородской области

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современная система ценностей большинства людей до сих пор ориентирована на потребление, подчинение себе всей природы, её варварское использование, безоглядную и безответственную манипуляцию объектами материального мира.

В основе причин глобального экологического кризиса заложены не только материальные основы сверхпотребления, сверхвыбросов, но и моральные подходы к человеческим качествам.

Экологический кризис - это кризис смысла современного существования техносферной цивилизации, в котором просматриваются ущербности и противоречия социологии, экономики и морали.

Выход из кризиса видится в освоении новых ценностных отношений, позволяющих преодолеть отчуждение человека от природы и выработке на основе экологического мировоззрения экологического императива взаимодействия общества и природы.

Направленность программы - естественнонаучная

Уровень освоения - общекультурный

Актуальность программы, новизна.

В программе осуществляется попытка интеграции знаний учащихся. Здесь находит отражение взаимопроникновение идей и методов различных наук, таких, как физика, химия, биология, информатика, экология, радиационная физика, биофизика, психология. Такой подход важен для того, чтобы учащиеся могли найти выход из любой серьёзной экологической проблемы, для которой требуется изучение природных явлений и процессов с разных сторон.

Поэтапное обучение по спирали разделов и курсов программы позволяет сформировать у учащихся целостное представление о природе, месте и роли человека в нем, способствует пониманию экологических проблем, вставших сейчас перед человечеством. Программа позволяет применить комплексный подход к выработке практических умений у кружковцев, их готовности к активным действиям по охране природы, чему недостаточно уделяется внимания в проанализированных программах.

Она предусматривает творчество и широкий простор для инициативы в рамках изучения большинства разделов курсов, особенно 2 года изучения. Важным элементом в программе является большое количество практических и творческих заданий. Гуманизация и гуманитаризация курсов программы «Экология человека» являются его особенностями. В программе закладываются основы понимания обучающимися взаимосвязи природы и общества, бережного отношения к природе и здоровью человека.

Программа разработана в рамках реализации Национального проекта «Образование», Федерального проекта «Успех каждого ребенка», проекта «Школа возможностей» Программы развития системы образования в Невском районе Санкт-Петербурга, Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года в государственных бюджетных образовательных учреждениях.

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - 273-ФЗ),
- ✓ Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- ✓ Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»,

- ✓ Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р),
- ✓ Письмо Минобрнауки России от 01.03.2017 № 617-р. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- ✓ Распоряжение Комитета по образованию от 01.03.2017 № 617-р «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в государственных образовательных учреждениях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию».
- ✓ Приказ «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 9 ноября 2018г. № 196 (в редакции Приказа Минпросвещения РФ от 05.09.2019 № 470)
- ✓ Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 16.03.2020 № 03-28-2516/20-0-0 «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»
- ✓ Положение «Об использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных общеобразовательных программ в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе № 323 Невского района Санкт-Петербурга (принято общим собранием ГБОУ СОШ № 323 Невского района Санкт-Петербурга 27.01.2020г., протокол № 5)
- ✓ Положение «О проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе № 323 Невского района Санкт-Петербурга (принято общим собранием ГБОУ СОШ № 323 Невского района Санкт-Петербурга 27.01.2020г., протокол № 5)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология человека» является практической формой решения задачи обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождения Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования, указанной в Национальном проекте «Образование», (утвержденном президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. №10), - посредством интеграции содержания основного и дополнительного образования в предметной области «естествознание».

Результаты освоения программы учащимися могут быть засчитаны в качестве результатов освоения программ внеурочной деятельности образовательного учреждения по направлению «общеинтеллектуальное» и «социальное» в случае соответствия планируемых результатов вышеуказанной программы.

Целью программы выступает формирование у учащихся гуманного и ответственного отношения к природе, нового экологического мышления.

Задачи

Обучающие:

- изучение уровней организации живого, механизмов, лежащих в основе различных биологических процессов, о сложных взаимосвязях между проявлениями этих процессов на разных уровнях организации;
- приобретение учащимися знаний о многообразии живой природы, о месте человека в природных экосистемах, о формах и результатах антропогенного воздействия на живую природу и о методах минимизации этого воздействия и совершенствование навыков научно-исследовательской и природоохранной деятельности.

Развивающие:

- развитие интереса к проблемам охраны природы и здоровья человека, сохранения и приумножения природных богатств России.

Воспитательные:

- воспитание у учащихся активной гражданской позиции, любви и бережного отношения к природе, своему здоровью.

Программа предназначена для детей 10-15 лет.

Срок реализации – 2 года.

Количество учебных часов по годам обучения: 1 год обучения – 144 часа, 2-й год обучения – 144 часа.

Формы обучения по программе: очная, в очной форме с применением дистанционных образовательных технологий, электронных средств обучения.

Форма организации деятельности учащихся:

- групповая - организация работы в группе;
- индивидуально-групповая - чередование индивидуальных и групповых форм работы;
- в подгруппах - выполнение заданий малыми группами;
- в парах - организация работы по парам;
- индивидуальная - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем, репетиции.

Периодичность занятий: 2 раза в неделю по 2 часа.

Условия набора: собеседование.

Наполняемость учебной группы по годам обучения: 1 год - 15 чел, 2 год - 12 чел.

Ожидаемый результат после обучения по программе «Экология человека».

Выпускник объединения отвечает следующим **требованиям:**

- имеет четкую ценностную ориентацию на охрану жизни и природы
- умеет прогнозировать последствия антропогенных воздействий на биосферу, планировать мероприятия по принципу природопользования;
- имеет целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе, понимает возможности современных научных методов познания природы и владеет ими на уровне, необходимом для решения экологических задач;
- владеет культурой мышления, знает его общие законы, способен в письменной и устной речи правильно оформить его результаты;
- умеет на научной основе организовать свой труд, владеет компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации.

Данная общеразвивающая программа разработана с расчётом на то, что отдельные темы отводятся на дистанционное обучение. Детям даётся практическое задание, результаты которого они должны предоставить учителю в письменном виде в форме доклада или отчёта.

Требования к знаниям и умениям выпускника

Обучающийся должен **иметь представление:**

- о составе и строении оболочек Земли, их взаимодействии и эволюции, о круговоротах вещества и потоках энергии; знать учение о биосфере, понимать роль человека как компонента биосферы;

- о популяциях в экологии, закономерностях роста и регуляции численности популяций, условиях их устойчивого существования и жизнеспособности;
- о геологической деятельности человека и проблемах охраны среды;
- о методах построения безотходного производства и технологий, обеспечивающих минимум отходов и выбросов, использования и переработки вторичных ресурсов, создания региональных комплексов, связанных с переработкой отходов.

Обучающийся должен **знать**:

- особенности живых систем, их свойства, понимать механизмы их целостности и гомеостаза; о роли экологических законов в решении социальных проблем;
- причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, знать механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем;
- структуру атмосферы Земли, факторы формирования климата;
- структуру водных объектов Земли, закономерности их формирования и трансформации, особенности гидрологического режима рек, озер, водохранилищ, грунтовых и подземных вод, морей и океана; механизмы протекания процессов в водных объектах суши;
- основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней;
- основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах;
- особенности влияния загрязнения различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека;
- механизмы взаимодействий различных техногенных систем с природными экосистемами;
- экологические принципы рационального природопользования;
- назначение мониторинга природной среды, методы наблюдений и анализа состояния экосистем;
- и понимать основные концепции и перспективы развития экологии;
- экологические принципы рационального природопользования;
- основы экологической политики и устойчивого развития.

Обучающийся должен **уметь**:

- анализировать и прогнозировать уровень загрязнения;
- вырабатывать рекомендации по предотвращению и уменьшению ущерба, наносимого природе хозяйственной деятельностью человека;

Формами подведения итогов реализации программы «Экология человека» являются:

- тестирование учащихся по материалам программы объединения;
- подготовка учащимися научно-исследовательских работ;
- участие в городской и международной экологической олимпиаде;
- защита учащимися творческих и научно-исследовательских работ на областных, региональных, всероссийских, международных конференциях по экологии.

Способы фиксации результата

1. Карты оценки результатов.
3. Грамоты, дипломы.
4. Портфолио.
5. Научно-исследовательские работы учащихся.
6. Фото-видеоотчеты.

Формы подведения итогов реализации программы:

- выставки экологических газет, фотогазет,
- оформление экологического стенда

- участие в олимпиадах, учебно-исследовательских конференциях

Программа состоит из двух курсов:

- «Общая биология с основами генетики, цитологии, биохимии и экологии» 1-й год занятий;

- «Экология человека» 2-й год занятий;

Данная программа, а также любой раздел учебно-тематического плана может быть реализован с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных средств обучения.

Промежуточная и итоговая аттестация при организации образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Промежуточная аттестация обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени – полугодие, год. Обучающиеся, освоившие дополнительную общеобразовательную программу текущего года обучения, переводятся в группу последующего года обучения.

Итоговая аттестация обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися всего курса обучения по дополнительной образовательной программе. Форму итоговой аттестации определяет педагог с учетом контингента учащихся, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий и др. Учащиеся, освоившие дополнительную общеобразовательную программу, отчисляются по завершению программы обучения.

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля при организации образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

- регистрация учащегося на электронном ресурсе (при возможности);
- выполнение учащимися контрольных и тестовых заданий, предъявленных педагогу в электронном виде;
- выполнение учащимися небольших по объему творческих, проектных заданий, в том числе предполагающих коллективные формы взаимодействия через ресурсы сети Интернет, предъявленных педагогу дистанционно.

При реализации программы с применением дистанционных образовательных технологий необходимость и формы промежуточной аттестации и текущего контроля определяются педагогом.

Педагог может рекомендовать учащимся различные формы добровольной самодиагностики приобретаемых знаний и компетенций для зачета в качестве результатов освоения образовательной программы. (дневник занятий, фото- и видеоотчет, тестирование и анкетирование, выполнение исследовательских, проектных или творческих работ, участие в конкурсах).

Данная образовательная программа может реализовываться в течение всего календарного года, включая каникулярное время. Таким образом, возможно перераспределение объема часов по программе на летний каникулярный период.

Учебно-тематический план 1-го года занятий

№	Тема	Всего часов	Теория	Практик
1	Введение	4	3	1
2	Основы экологии географии и биологии	56	42	14
3	Закономерности индивидуального развития организмов	16	12	4
4	Экология – наука о взаимоотношении живых организмов и окружающей среды	40	33	7
5	Экологический практикум	24	15	9
6	Итоговое занятие	4	3	1
ИТОГО:		144	108	36

Любой раздел учебно-тематического плана может быть реализован в дистанционном формате с применением электронных средств обучения.

При реализации дополнительной общеобразовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий деятельность учащихся организуется с использованием:

- образовательных технологий (мастер-классы, развивающие занятия, консультации, тренировки и другие активности, проводимые в режиме реального времени при помощи телекоммуникационных систем);
- возможностей электронного обучения (формирование подборок образовательных, просветительских и развивающих материалов, онлайн-тренажеров, представленных на сайте Министерства просвещения Российской Федерации по адресу <https://edu.gov.ru/distance> для самостоятельного использования обучающимися)
- бесплатных интернет-ресурсов, сайтов учреждений культуры и спорта, открывших трансляции спектаклей, концертов, мастер-классов, а также организаций, предоставивших доступ к музейным, литературным, архивным фондам;
- ресурсов средств массовой информации (образовательные и научно-популярные передачи, фильмы и интервью на радио и телевидении, в том числе эфиры образовательного телеканала «Моя школа в online»);
- образовательных и развивающих материалов на печатной основе (сборники предметных и междисциплинарных задач, открытые материалы международных исследований качества образования, демонстрационные варианты олимпиадных и диагностических заданий, печатные учебные издания).

Промежуточная и итоговая аттестация при организации образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Промежуточная аттестация обучающихся при освоении программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени – полугодие, год. Обучающиеся, освоившие дополнительную общеобразовательную программу текущего года обучения, переводятся в группу последующего года обучения.

Итоговая аттестация обучающихся при освоении программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися всего курса обучения по дополнительной образовательной программе. Форму итоговой аттестации определяет педагог с учетом контингента учащихся, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий и др. Учащиеся, освоившие дополнительную общеобразовательную программу, отчисляются по завершению программы обучения.

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля при организации образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы с применением дистанционных образовательных технологий необходимость и формы промежуточной аттестации и текущего контроля определяются педагогом. Для контроля и оценки результатов обучения, подтверждения факта проведения занятия рекомендуется использовать следующие способы дистанционного взаимодействия:

- регистрация учащегося на электронном ресурсе (при возможности);
- выполнение учащимися контрольных и тестовых заданий, предъявленных педагогу в электронном виде;
- выполнение учащимися небольших по объему творческих, проектных заданий, в том числе предполагающих коллективные формы взаимодействия через ресурсы сети Интернет, предъявленных педагогу дистанционно.

Рекомендуемые формы добровольной самодиагностики приобретаемых знаний и компетенций для зачета в качестве результатов освоения образовательной программы: дневник занятий, фото- и видеоотчет, тестирование и анкетирование, выполнение исследовательских, проектных или творческих работ, участие в конкурсах.

СОДЕРЖАНИЕ 1-го ГОДА ЗАНЯТИЙ

Общая биология с основами генетики, цитологии, биохимии и экологии.

1. Введение.

Теория: Цели и задачи объединения. История развития биологии. Связь биологии со смежными науками: экологией, географией, ОБЖ.

2. Основы экологии, географии и биологии.

Теория: Влияние Солнечной системы на процессы, происходящие на Земле. Теории возникновения Земли. Гидросфера, атмосфера, озоновый слой. Температура, давление, химический состав воздуха атмосферы земли.

Практика: Изучение экологических особенностей отдельных районов Санкт-Петербурга, связь экологической обстановки района с его географическими особенностями.

3. Закономерности индивидуального развития организмов.

Теория: Биологические ресурсы Земли. Человек и ресурсы Земли. Человек и природа. Антропогенное воздействие. Основные концепции индивидуального развития организмов.

Практика: видеопросмотр документального фильма.

4. Экология - наука о взаимоотношении живых организмов и окружающей среды.

Теория: Загрязнение атмосферы, литосферы, гидросферы. Источники и причины загрязнения окружающей среды, способы их устранения. Механизмы воздействия загрязнителей на генетическое,

биохимическое, физиологическое и психическое здоровье человека. Основы рационального использования природных ресурсов.

Практика: Конференция по теме: «Экологические проблемы современности и пути их решения». Защита работ.

5. Экологический практикум

Практика: Постановка опытов и наблюдение за ними в рамках проведения исследовательских работ.

6. Итоговое занятие

Практика: Оформление материалов исследовательских работ. Создание презентаций.

Календарно-тематическое планирование по программе «Экология человека» на 2020-2021 учебный год

I полугодие

№	Дата (план)	Дата (факт)	Тема	Кол-во часов
1.	14.09- 19.09	18.09-19.09	Вводное занятие "Я и природа" Введение. Инструктаж по технике безопасности <i>Теория</i> Цели и задачи объединения. Связь экологии со смежными науками: географией, ОБЖ. <i>Практика:</i> методика постановки опытов	3 1
2.	21.09- 26.09	25.09-26.09	<i>Природная среда.</i> Теории возникновения солнечной системы <i>Теория</i> Влияние солнечной системы на процессы происходящие на Земле. <i>Практика</i> Изучение особенностей солнечной системы.	3 1
3.	28.09- 03.10	02.10-03.10	Теории возникновения солнечной системы <i>Теория</i> 14.09 Влияние солнечной системы на процессы происходящие на Земле. <i>Практика</i> Изучение особенностей солнечной системы.	3 1
4.	05.10- 10.10	09.10-10.10	Теории возникновения планеты Земля <i>Теория</i> Изучение различных теорий возникновения Земли <i>Практика</i> Изучение климатических процессов на Земле с начала ей возникновения	3 1
5.	12.10- 17.10	16.10-17.10	Теории возникновения планеты Земля <i>Теория</i> Изучение различных теорий возникновения Земли <i>Практика</i> Изучение климатических процессов на Земле с начала ей возникновения	3 1
6.	19.10- 24.10	23.10-24.10	Земля. Какая она была? <i>Теория</i> Изучение процессов, повлиявших на внешний облик планеты <i>Практика</i> Сравнение модели устройства Вселенной, Рождение Вселенной и Земли	3 1
7.	26.10-		Гидросфера-водная оболочка Земли.	3

	31.10		Теория Роль и значение Мирового океана в формировании условий для возникновения разумной жизни на Земле. Практика Исследование влияния Мирового океана на климат Земли.	1
8.	02.11-07.11		Гидросфера-водная оболочка Земли. Теория Роль и значение Мирового океана в формировании условий для возникновения разумной жизни на Земле. Практика Исследование влияния Мирового океана на климат Земли.	3 1
9.	09.11-14.11		Очистка питьевой воды Теория Изучение проблем пресной воды на планете Практика Изучение распределения источников пресной воды на планете	3 1
10.	16.11-21.11		Охрана водоемов от загрязнения. Теория Изучение особенностей охраны водоёмов от загрязнений в различных странах мира Практика Выявление «плюсов» и «минусов» особенностей охраны водоёмов в разных странах мира	3 1
11.	23.11-28.11		Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Теория Роль и значение различных слоёв атмосферы в формировании условий для возникновения разумной жизни на Земле. Практика Исследование влияния различных слоёв атмосферы на климат Земли.	3 1
12.	30.11-05.12		Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Теория Роль и значение различных слоёв атмосферы в формировании условий для возникновения разумной жизни на Земле. Практика Исследование влияния различных слоёв атмосферы на климат Земли.	3 1
13.	07.12-12.12		Уникальность планеты Земля. Особенности Земной Атмосферы среди планет земной группы. Теория Изучение особенностей воздушной оболочки Земли, влияющих на формирование жизни на планете Практика Изучение закономерностей и особенностей атмосферы на планете Земля	3 1
14.	14.12-20.12		Озон, озоновый слой, озоновые «дыры» Теория Изучение причин возникновения озоновых дыр Практика Изучение закономерностей возникновения озоновых дыр вокруг Земли	3 1
15.	25.12-26.12		Распределение температур, давлений, химического состава с высотой. Теория Особенности распределения температуры и влажности воздуха в атмосфере Земли Практика	3 1

			Изучение закономерностей распределения температуры и влажности воздуха в различных точка земного шара	
			Итого за I полугодие	60

II полугодие

№	Дата (план)	Дата (по факту)	Тема	Кол-во часов
16.	04.01-09.01		Биологические ресурсы Земли <i>Теория</i> Изучение особенностей биологических ресурсов Земли <i>Практика</i> Изучение влияния биологических ресурсов Земли на экологическую обстановку отдельных регионов планеты	3 1
17.	11.01-16.01		<i>Комплексное понимание человека.</i> «Лёгкие» планеты. <i>Теория</i> Изучение экологических чистых районов планеты <i>Практика</i> Изучение влияния «лёгких» нашей планеты на климат отдельных районов земного шара	3 1
18.	18.01-23.01		Человек и природа. Влияние деятельности человека на различные оболочки Земли. Последствия деятельности человека. <i>Теория</i> Обмен веществ в организме человека. Человеческий организм, его ресурсы, жизнедеятельность, сильные и слабые стороны. <i>Практика</i> Изучение факторов, влияющих на ресурсы человеческого организма, как в положительную, так и в отрицательную сторону.	3 1
19.	25.01-30.01		Человек и ресурсы Земли <i>Теория</i> Изучение характеристик различных природных ресурсов <i>Практика</i> Просмотр документального фильма «Дом»	3 1
20.	01.02-06.02		<i>Поведение и сознание</i> Особенности психической деятельности человека <i>Теория</i> Осознание ответственности за деятельность и её влияние на окружающую среду <i>Практика</i> Просмотр презентации «Человек в 21 веке»	3 1
21.	08.02-13.02		Понятие загрязнения. Классификация. <i>Теория</i> Основные понятия, источники и причины загрязнения окружающей природной среды, и способы его предотвращения. <i>Практика</i> Просмотр документального фильма «Экологическая катастрофа»	3 1
22.	15.02-20.02		Загрязнение атмосферы <i>Теория</i> Основные понятия, источники и причины загрязнения окружающей природной среды, и способы его предотвращения. <i>Практика</i> Просмотр документального фильма «Экологическая катастрофа»	3 1
23.	22.02-27.02		Загрязнения литосферы <i>Теория</i> Основные понятия, источники и причины загрязнения окружающей природной среды, и способы его предотвращения. <i>Практика</i> Просмотр документального фильма «Экологическая катастрофа»	3 1

24.	01.03-06.03		Загрязнение гидросферы <i>Теория</i> Источники и причины загрязнения окружающей природной среды, и способы его предотвращения. <i>Практика</i> Просмотр документального фильма «Экологическая катастрофа»	3 1
25.	09.03-13.03		Биологическое загрязнение. <i>Теория</i> Источники и причины загрязнения окружающей природной среды, и способы его предотвращения. <i>Практика</i> Просмотр документального фильма «Вода-источник жизни»	3 1
26.	15.03-20.03		Механизмы воздействия загрязнителей на генетическое, биохимическое, физиологическое и психическое здоровье человека. <i>Теория</i> Последствия загрязнения окружающей природной среды. Слабые места человеческого организма. <i>Практика</i> Практическая работа: «Выявление признаков приспособленности человеческого организма к условиям среды обитания».	3 1
27.	23.03-27.03		Нормирование воздействия вредных физических факторов <i>Теория</i> Изучение влияния вредных физических факторов о состояние окружающей среды в регионе, стране, мире <i>Практика</i> Выявление особенностей жизнедеятельности людей в отдельных регионах и их влияние на состояние окружающей среды в целом. Обсуждение путей выхода из сложившейся ситуации.	3 1
28.	29.03-03.04		Технические системы экологической безопасности <i>Теория</i> Изучение концепции развития экологического мониторинга в городе, регионе, стране <i>Практика</i> Изучение технических средств, способствующих благоприятно влиять на окружающую обстановку и экологическое состояние планеты в целом	3 1
29.	05.04-10.04		Экологический мониторинг моего района <i>Теория</i> Выявление и изучение особенностей источников загрязнения отдельных районов Санкт-Петербурга <i>Практика</i> Обсуждение путей решения сложившейся ситуации. Проведение акций, благоприятно влияющих на окружающую среду и экологическую обстановку в отдельных районах Санкт-Петербурга	3 1
30.	12.04-17.04		Экологический мониторинг моего района <i>Теория</i> Выявление и изучение особенностей источников загрязнения отдельных районов Санкт-Петербурга <i>Практика</i> Обсуждение путей решения сложившейся ситуации. Проведение акций, благоприятно влияющих на окружающую среду и экологическую обстановку в отдельных районах Санкт-Петербурга	3 1
31.	19.04-		Экологический мониторинг моего района	3

	24.04		Теория Выявление и изучение особенностей источников загрязнения отдельных районов Санкт-Петербурга Практика Обсуждение путей решения сложившейся ситуации. Проведение акций, благоприятно влияющих на окружающую среду и экологическую обстановку в отдельных районах Санкт-Петербурга	1
32.	26.04-30.04		<i>Адаптация, её значение в экологии</i> Общебиологические закономерности адаптации Теория Изучение биологических закономерностей адаптации, различные виды адаптации человека. Практика Изучение возрастных особенностей адаптации человека к экологическим особенностям	3 1
33.	03.05-08.05		Стресс. Реакция организма на стресс Теория Изучение особенностей человеческого организма, влияющих на стрессоустойчивость при адаптации к различным условиям окружающей среды Практика Обсуждение путей выхода из стрессовой ситуации кризиса, депрессии	3 1
34.	10.05-15.05		Реакция иммунной системы на стресс Теория Изучение особенностей человеческого организма, влияющих на стрессоустойчивость при адаптации к различным условиям окружающей среды Практика Обсуждение путей выхода из стрессовой ситуации кризиса, депрессии	3 1
35.	17.05-22.05		Основы рационального управления природными ресурсами и их использование Теория Изучение концепции рационального управления природными ресурсами и их использование в стране с учётом особенностей географического положения отдельных регионов. Практика Составление концепции рационального природопользования в отдельных районах Санкт-Петербурга	3 1
36.	24.05-25.05		<i>Итоговое занятие</i> Подведение итогов. Круглый стол Теория Дискуссия по проделанной работе за учебный год Практика Анализ по проделанной работе в форме доклада	3 1
			Итого за II полугодие	84
			Всего за год	144

Описание учебно - методического комплекса

<i>Компоненты учебно - методического комплекса</i>	<i>Для педагога, учащихся и родителей</i>
Информационные, справочные материалы.	Словарь специальных терминов с пояснениями.
Научная, специальная, методическая литература.	Чернова Н. М., Былова А. М. Экология: учебное пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов. - 2-е изд., Перераб. - М.: Просвещение, 1988. Ярыгин В. Н. Биология в 2 кн. - М.: Высшая школа, 1999. Реймерс Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды; Слов.-справочник. - М.: Просвещение, 1992. - 320 с. Летние школьные практики по пресноводной гидробиологии. Методическое пособие (Сост. С. М. Глаголев, М. В, Чертопруд. Под ред. М. В. Чертопруда. - М.: Добросвет, МНЦНМО, 1999. - 288 с. Экологический мониторинг. Методы биомониторинга. В двух частях. Часть I. Учебное пособие/ Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили -Н, Новгород: Из-во ННГУ, 1995. 192 с. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Часть II. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д, Б. Гелашвили - Н. Новгород: Из-во ННГУ, 1998. 464 с. Экологический мониторинг. Часть III. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили - Н. Новгород: Из-во ННГУ, 1998. 319 с. Экологический мониторинг. Часть IV. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили - Н. Новгород: Из-во ННГУ, 2000.
Тематические методические пособия, разработки.	Методические разработки по темам программы (назвать темы)
Дидактические игры.	
Таблицы, схемы, плакаты, картины, фотографии, портреты.	Инструкционные карты по темам
Раздаточный материал (Карточки, образцы работ, памятки и др.)	Контрольные вопросы на прохождение тем

Обобщенный опыт (Фото, рефераты, и др.) Публикации	Фотоотчеты участия в конференциях. Научно-исследовательские работы обучающихся. Статья: Широколава Т.А. Об экологии и не только... //Муницип. газета «Оккервиль». – 2006. - №6(72).- С.1.
Методики психолого-педагогической диагностики личности:	
Анкеты	При приеме в коллектив (для детей, родителей)
Тесты	На проверку усвоения тем
Опросники	Для выявления мотивации
Игры	
Диагностические карты	Психолого-педагогическая характеристика обучающихся
Тематические, авторские, комплексные методики	
Памятки для детей и родителей	Правила внутреннего распорядка и техники безопасности
Методики педагогической диагностики коллектива:	
Анкеты	«Определение удовлетворенности дополнительным образованием» (для родителей)
Тесты	На выявление лидера
Опросники	На самочувствие в коллективе
Игры	Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Ролевые игры по экологии. Пособие для учителей. - М.: Устойчивый мир, 2000.
Методические разработки	Работа над методической темой в МО
Методические рекомендации	Для педагогов, работающих по программе

Литература

По 2-му году обучения

Для педагога:

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г. Практикум по экологии. Учебное пособие / Под ред. С. В. Алексеева. - М.: АОМДС, 1996.
2. Журина А. А. Учимся работать на компьютере. - М.: Лист Пью, Большая Медведица, 2001. - 320 с.
3. Зверев А. Т. Экология. Сборник задач и упражнений.- М.: МИИГАиК, 1999.
4. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т., Глазыхев С. Н. Основы общей экологии. Учебник для старших классов общеобразовательной школы. - М.: Устойчивый мир, 2000.
5. Шилов И. А. Экология. Учебное пособие для биол. и мед. спец. вузов. 2-е изд., - М.: Высшая школа, 2000.
6. Чернова Н. М., Былова А. М. Экология. Учебное пособие для биол. спец. вузов. 2-е изд., - М.: Просвещение, 1988.

7. Экологический мониторинг. Методы биомониторинга в четырех частях. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили. - Н. Новгород: из-во ННГУ, 1995-2000.

Для обучающихся:

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г. Практикум по экологии: Учебное пособие / Под ред. С. В. Алексеева. - М.: АОМДС, 1996.
2. Алехин В. В. «Методика полевого изучения растительности и флоры» - М.: Наука, 1983.
3. Александрова В. Д. Классификация растительности. - Л.: Наука, 1969.-273с.
4. Горидченко Т. П., Ганышина Л. А. Методика оценки экологического состояния водоёма по организмам макрозообентоса. - М., 1994. - 37 с.
5. Журина А. А. Учимся работать на компьютере. - М.: Лист Нью, Большая Медведица, 2001, 320 с.
6. Зверев А. Т. Экология: Сборник задач и упражнений. - Изд. МИИГАиК, 1996.
7. Корчагин А. А. Использование растительных сообществ как индикаторов среды // В кн. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т., Глазычев С. Н. Основы общей экологии. Учебник для старших классов общеобразовательной школы. - М.: Устойчивый мир, 2000.
8. Методы исследования пресноводного зоопланктона: Методическое пособие. А. А. Котов, А. С. Боголюбов - М.: Экосистема, 1997. -14с.
9. Натали В. Ф. «Зоология беспозвоночных», - М.: 1963-5, 52 с.
10. Соколов В. Е., Попова З. А., Попов К. И. Автотранспорт - источник загрязнения окружающей среды. Региональный экологический мониторинг. Наука, 1993.
11. Широков В. И. «Гидробиологические условия водоёмов». Мордовский Государственный Заповедник им П. Г. Смидовича, 1968.

12. Электронные ресурсы по экологии

Тематические порталы и сайты

[Интернет-портал БИОДАТ](#)

Крупнейший информационный сайт по живой природе. Документы, учебники, базы данных, картография, Красная Книга и многое другое. Постоянное пополнение информацией, ответы на вопросы и консультации. Информация Независимого экологического рейтингового агентства. Рефераты научных работ сотрудников заповедников. Картографические базы данных за период 1990-2000 гг.

[Экологичные штучки](#)

Мы все с Вами много знаем о нынешних экологических проблемах. Многие хотели бы что-то сделать для экологии, но думают, что в суете не хватает времени и вообще... Можно продолжать также дальше перекладывать на других заботу о нашей прекрасной Планете, а можно, хоть и небольшими действиями, нашу Планету беречь.

[Всероссийский экологический портал](#)

Экологические новости. Каталог экологических организаций. Правовая информация. Статьи. Доска объявлений.

[Гринпис России](#)

Гринпис — это независимая международная организация, цель которой сохранить природу и мир на планете. Гринпис России ведет общественный контроль за соблюдением природоохранного законодательства, инициирует судебные процессы против его нарушителей. Основной своей задачей организация считает создание прецедентов, превращение судов в действенный инструмент защиты экологических прав. Еще одна сторона деятельности Гринпис России — независимая оценка и доведение до сведения широкой общественности экологических последствий техногенных катастроф.

[Окружающая среда — Риск — Здоровье](#)

Материалы об опасности аномальных климатических явлений для здоровья.

Информация по городам. Публикации. Словарь терминов. Отчеты о конференциях.
Контакты организации

[Экологическое содружество](#)

Детский интернет-проект. Российский телекоммуникационный проект: список участников в России, методические рекомендации учителям, детские работы, конференция и пр.

[Экоинформ](#)

Информационное агентство. Информация обо всем, что касается экологии и окружающей среды: новости, факты, комментарии, статьи. Краткие сведения об агентстве. Экология для детей.

[Эколайн](#)

Организация «Эколайн» и сервер этой организации в отличие от других экологических сайтов главной целью поставили информационное обеспечение природоохранных организаций, сбор, анализ и распространение экологической информации.

На данном сервере доступны тексты книг и статей, информация о проектах «Эколайна», существуют удобная система по источникам финансирования, база данных по организациям-донорам, экологическая библиотека, каталог с возможностью поиска.

[Эколого-просветительский центр «Заповедники»](#)

Объединение профессионалов заповедного дела и их единомышленников в целях организации общественной поддержки особо охраняемых природных территорий.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ В БИБЛИОТЕКАХ РОССИИ

[Российская государственная библиотека для молодежи Проект «Экокультура»](#)

Цель проекта — оказание информационно-аналитической поддержки экологическому просвещению, образованию и воспитанию молодежи, развитию общественного экологического движения. В рамках проекта создан сайт «Экокультура», работает дискуссионный клуб «Пространство», проводятся всероссийские конкурсы, формируется информационно-методический ресурс в помощь экологическому просвещению.

[Экологическая страница сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России \(ГПНТБ\)](#)

Экологический раздел сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России содержит актуальную информацию по экологии, экологическому образованию и просвещению в библиотеках России, о различных мероприятиях, посвященных данной проблематике (симпозиумах, конференциях, круглых столах и т.д.), проходящих в различных регионах нашей страны.

[Российская государственная библиотека \(РГБ\)](#)

Откликаясь на актуальные информационные потребности общества, бывшая «Ленинка» активно включилась в работу по экологическому просвещению. В фондах библиотеки собирается и регулярно пополняется обширная коллекция печатной продукции и электронных ресурсов экологической направленности.

[Библиотека по естественным наукам Российской Академии наук](#)

Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В.Я. Шишкова

На базе сельскохозяйственного отдела создан центр «Экология», образованный в 2004 году. Зайдя на экологическую страничку можно узнать о центре, его целях, задачах и направлениях работы новинках, поступивших в библиотеки города.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ЖУРНАЛОВ И ГАЗЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ

- [GEO на русском языке](#)
- [Green Buldings Зеленые здания](#)
- [National Geographic Россия](#)
- [XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего](#)
- [Безопасность жизнедеятельности](#)
- [Безопасность окружающей среды](#)
- [Берегиня](#)
- [Биозащита и биобезопасность](#)
- [Биосфера](#)
- [Вода и экология. Проблемы и решения](#)
- [Гуманитарный экологический журнал](#)
- [Наука и жизнь](#)

Бесплатный онлайн-курс «История и технологии выживания»

<https://www.lektorium.tv/istoriya-i-tehnologii-vyzhivaniya>

После изучения курса **первого года** обучения учащиеся должны

знать:

- взаимосвязь уровней организации живой природы;
- физиологические механизмы регуляции водного, минерального, белкового, углеводного и липидного обмена;
- методы изучения генетики человека;
- наследственные заболевания человека и методы их диагностики;
- влияние загрязнения окружающей среды на возникновение наследственных заболеваний человека;
- влияние алкоголя, курения, наркотических и психотропных средств на процессы онтогенеза;
- структуры и функционирование биогеоценоза и агроценоза;
- круговорот веществ и поток энергии в биосфере и его значение;
- влияние антропогенных факторов на устойчивость природных сообществ и здоровье человека.

После изучения курса учащиеся должны **уметь:**

- построить пищевые цепи, пирамиды численности;
- самостоятельно работать с научно-популярной и научной литературой, составлять рефераты, готовить сообщения и доклады.

Учебно-тематический план 2-го года занятий

п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие "Я и природа"	2	2	-
2	Природная среда.	50	8	42

3.	Комплексное понимание человека.	8	6	2
4	Человек и его индивидуальность	8	6	2
5.	Поведение и сознание.	2	2	-
6.	Мониторинг загрязнения окружающей природной среды	54	20	34
7.	Адаптация, её значение в экологии.	6	3	3
8.	Общая стратегия построения общества устойчивого развития	6	3	3
9.	Индивидуальная работа с учащимися	4	-	4
10.	Итоговое занятие	4	2	2
ИТОГО:		144	52	92

СОДЕРЖАНИЕ 2-го ГОДА ЗАНЯТИЙ

Экология человека

1. Вводное занятие «Я и Природа» (2ч).

Теория: История взаимоотношений человека и природы. Самооценка отношения к природе.

Практика: Заполнение анкеты. Просмотр видеоматериалов (фотоотчетов) по результатам прошлого года.

2. Природная среда (50).

Теория: Среда обитания человека. Деятельность человека как экологический фактор.

Антропогенные экологические системы. Экологические кризисы в истории человечества. Основные причины экологического кризиса.

Практика: Практическая работа над реферативным материалом по теме: «Экология сегодня и завтра».

Индивидуальные консультации по подготовке научно-исследовательских и реферативных работ.

3. Комплексное понимание человека (8).

Теория: Обмен веществ в организме человека. Человеческий организм, его ресурсы, жизнедеятельность, сильные и слабые стороны.

Практика: Изучение факторов, влияющих на ресурсы человеческого организма, как в положительную, так и в отрицательную сторону.

4. Человек и его индивидуальность(8).

Теория: Человек на планете

Практика: «Факторы, влияющих на окружающую среду»

5. Поведение и сознание (2).

Теория: Особенности психической деятельности человека. Умственный потенциал человека. Гигиена умственного труда.

Практика: просмотр презентации

6. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды (54).

Теория: Роль наследственности и среды в формировании нормального и патологически измененного фенотипа человека.

Химические загрязнения среды и здоровье человека. Канцерогенные факторы жилища человека, Симптомы при отравлениях химическими веществами. Способы уменьшения вреда от химических загрязнений.

Самостоятельная работа по теме: «Оценка качества воздуха, воды и пищевых продуктов при химическом загрязнении среды».

Практика: «Определение кислотности почв». Практическая работа: «Оценка загрязненности местности твердыми отходами».

Практика: «Санитарно-эстетическая оценка школьного помещения и рабочего места».

Практика: «Знакомство с планировкой пришкольной территории».

7. Адаптация, её значение в экологии (6).

Теория: Адаптация как приспособление. Различные виды адаптации человека. Адаптация и реактивность. Проблемы хронобиологии и адаптации. Экологическая адаптация. Стресс. Реакция иммунной системы на стресс. Отдалённые последствия стресса. Психоэмоциональный стресс, Релаксация.

Практика: Практическая работа с учащимися по программам релаксации. Кризис, тревожность и депрессия. Программы по преодолению кризиса в жизни человека, тревожности, депрессии.

8. Общая стратегия построения общества устойчивого развития (6).

Теория: Общая стратегия построения общества устойчивого развития. Перспективы развития энергетики. Международное сотрудничество в охране окружающей среды. Основы рационального управления природными ресурсами и их использование. Экономика природопользования. За чистоту родного края, или что могут несколько человек.

Практика: Участие в конференции, защита работ.

9. Индивидуальная работа с учащимися (4)

Практика: Работа над исследовательской темой.

10. Итоговое занятие (4)

Практика: Подведение итогов.

После изучения курса «Экология человека» учащиеся должны **знать:**

- особенности современного состояния биосферы;
- взаимосвязь глобальных, региональных и локальных экологических проблем;
- влияние изменённых ландшафтов на здоровье людей и на ведение хозяйственной деятельности;
- роль прогнозирования и моделирования связей общества с природными системами;
- понятие индивидуальности и значение природы в формировании личности;
- этические принципы экологического мышления;
- общее понимание здоровья и классификацию популяционного здоровья;
- проблемы экологической патологии и пути её преодоления;
- роль рационального питания для сохранения здоровья человека;
- различные виды адаптации человека;
- основы рационального природопользования; экономические принципы в рациональном природопользовании.

Изучение курса «Экология человека» формирует **умения:**

- проводить наблюдения и исследования за состоянием компонентов природы своей местности и здоровья человека;
- работать с научной и научно-популярной литературой;
- выполнять и оформлять реферативную или научно-исследовательскую работу по изучению природы края или по охране здоровья человека.

Методические рекомендации по реализации программы

При проведении занятий по курсам программы «Экология человека» приоритет отдается творческой самореализации учащихся, т. к. такой подход усиливает личностную направленность обучения, но при этом

важнейшим фактором в процессе эффективного обучения является руководство со стороны педагога обучением кружковцев.

Необходимо варьировать методы обучения учитывая хорошие, средние и плохие способности учащихся. Особое внимание уделить работе с талантливыми и одаренными детьми, позволяющие учащимся произвести самооценку полученного результата, испытав при этом чувство удовлетворения. Вариативность конструируемых занятий достигается с помощью технологической карты обучения. Технологическая карта - это своеобразный инструмент для конструирования изучения определенной темы или раздела с целью обеспечения как индивидуального образовательного движения каждого обучаемого, так и всего образовательного процесса в целом.

Теоретическая подготовка осуществляется за счет лекций и бесед на современном научном уровне по плану кружка. В ней важным звеном является работа с научной литературой, на это отводится специальное время; реферативная работа по проблемам человечества и экологии. Педагог проводит консультирование и собеседование по теме реферата, с которым затем учащиеся выступают на городской конференции по экологическим и природоохранным темам.

В ходе выполнения практической работы определенное время отводится правилам техники безопасности. В коллективном эксперименте по микробиологии у каждого кружковца есть своя роль и место в постановке этого эксперимента. Это предусмотрено с целью воспитания ответственности при выполнении данной работы. Выводы по проделанной работе подводят итог обсуждения выполненной задачи, намечают перспективы постановки будущей деятельности.

В результате разнообразных теоретических и практических работ у учащихся углубляются, расширяются, прививаются исследовательские умения и навыки.

Программа способствует профессиональной ориентации учащихся, которые решили посвятить себя профессии естественно научным дисциплинам. Также курс заложит базовые знания по экологии и биосфере, необходимые для поступления в ВУЗы на биолого-экологические специальности.

Для стимулирования самостоятельной познавательной деятельности индивидуализируется помощь учащимся, варьируется темп работы, ориентируя его на интересы и возможности учащихся.

Для педагогов предлагается **технологическая инструкция** для проведения занятий по курсу «Экологического моделирования»:

- определите главный объект (явление, процесс, качество, понятие), а также связанную с объектом экологическую проблему;
- сформулируйте открытое задание или проблему для учащихся с неизвестным для них и для Вас решением. Верхом мастерства педагога является та ситуация, когда задания формулируют ученики;
- дайте возможность учащимся лично найти решение, моделируя созданную экологическую ситуацию или проблему. Сопроводите возникшие творческие ростки и помогите учащимся достроить их экологические модели. Будьте внимательны, отыскивайте признаки творчества в любом ученическом результате, боритесь со стереотипами;
- обеспечьте демонстрацию образовательной продукции учащихся: компьютерных версий, проектов, моделей, выступлений учащихся;
- организуйте деятельность по сравнению, сопоставлению образовательных продуктов, как ученических, так и педагогических;
- организуйте рефлексию обучающихся по осознанию и усвоению примененных способов познания, возникших экологических проблем и ситуаций, и путей их решения. Помогите учащимся оценить индивидуально достигнутые результаты. Выявите и обозначьте коллективно созданные образовательные продукты.

Техническое обеспечение :

1 компьютер для педагога.

Видеопроектор
Печатающее устройство - принтер.
Бумага для принтера.
Документальные фильмы

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1	14.09.	25.05.	36	144	4 академических часа в неделю
2			36	144	

Описание учебно - методического комплекса

Компоненты учебно - методического комплекса	Для педагога, учащихся и родителей
Информационные, справочные материалы.	Словарь специальных терминов с пояснениями.
Научная, специальная, методическая литература.	Чернова Н. М., Былова А. М. Экология: учебное пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов. - 2-е изд., Перераб. - М.: Просвещение, 1988. Ярыгин В. Н. Биология в 2 кн. - М.: Высшая школа, 1999. Реймерс Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды; Слов.-справочник. - М.: Просвещение, 1992. - 320 с. Летние школьные практики по пресноводной гидробиологии. Методическое пособие (Сост. С. М. Глаголев, М. В. Чертопруд. Под ред. М. В. Чертопруда. - М.: Добросвет, МНЦНМО, 1999. - 288 с. Экологический мониторинг. Методы биомониторинга. В двух частях. Часть I. Учебное пособие/ Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили -Н, Новгород: Из-во ННГУ, 1995. 192 с. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Часть II. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили - Н. Новгород: Из-во ННГУ, 1998. 464 с. Экологический мониторинг. Часть III. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили - Н. Новгород: Из-во ННГУ, 1998. 319 с. Экологический мониторинг. Часть IV. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили - Н. Новгород: Из-во ННГУ, 2000.
Тематические методические пособия, разработки.	Методические разработки по темам программы (назвать темы)

Дидактические игры.	
Таблицы, схемы, плакаты, картины, фотографии, портреты.	Инструкционные карты по темам
Раздаточный материал (Карточки, образцы работ, памятки и др.)	Контрольные вопросы на прохождение тем
Обобщенный опыт (Фото, рефераты, и др.) Публикации	Фотоотчеты участия в конференциях. Научно-исследовательские работы обучающихся. Статья: Широколава Т.А. Об экологии и не только... //Муницип. газета «Оккервиль». – 2006. - №6(72).- С.1.
Методики психолого-педагогической диагностики личности:	
Анкеты	При приеме в коллектив (для детей, родителей)
Тесты	На проверку усвоения тем
Опросники	Для выявления мотивации
Игры	
Диагностические карты	Психолого-педагогическая характеристика обучающихся
Тематические, авторские, комплексные методики	
Памятки для детей и родителей	Правила внутреннего распорядка и техники безопасности
Методики педагогической диагностики коллектива:	
Анкеты	«Определение удовлетворенности дополнительным образованием» (для родителей)
Тесты	На выявление лидера
Опросники	На самочувствие в коллективе
Игры	Миркин Б, М., Наумова Л. Г. Ролевые игры по экологии. Пособие для учителей. - М.: Устойчивый мир, 2000.
Методические разработки	Работа над методической темой в МО
Методические рекомендации	Для педагогов, работающих по программе

Литература

По 1-му году обучения

Для педагога:

1. Букринская А. Г., Жданов В. М. Рассказы о вирусах. - М.: Знание, 1986.
2. Беркинблит М. Б., Глаголев С. М., Фуралев В. А. Общая биология. Учебник для 10 класса средней школы в 2 ч. - М.: МИРОС, 1999.
3. Виленчик М. М. Биологические основы старения и долголетия. - М.: Знание, 1987.

Для обучающихся:

1. Высоцкая Л. В., Глаголева С. М., Дымшиц Г. М. и др. Общая биология. Учебник для 10-11 кл. с углубл. изуч. биологии в ппс./под ред. В. К. Шумного и др. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1995. -544.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биолот: 3 т. - М., 1990.
3. Добринская М. А., Павлович Н. А. Учебник биологической химии. - С.-Пб.: «Медицина», 1978.

4. Захаров В. Б. Биология, общие закономерности. - М.: Школа-Пресс, 1996.
5. Пуговкин А. П., Пуговкина Н. А. Основы общей биологии. - С.-Пб.: «Специальная литература», 1995.

По 2-му году обучения

Для педагога:

8. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г. Практикум по экологии. Учебное пособие / Под ред. С. В. Алексеева. - М.: АОМДС, 1996.
9. Журина А. А. Учимся работать на компьютере. - М.: Лист Пью, Большая Медведица, 2001. - 320 с.
10. Зверев А. Т. Экология. Сборник задач и упражнений. - М.: МИИГАиК, 1999.
11. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т., Глазычев С. Н. Основы общей экологии. Учебник для старших классов общеобразовательной школы. - М.: Устойчивый мир, 2000.
12. Шилов И. А. Экология. Учебное пособие для биол. и мед. спец. вузов. 2-е изд., - М.: Высшая школа, 2000.
13. Чернова Н. М., Былова А. М. Экология. Учебное пособие для биол. спец. вузов. 2-е изд., - М.: Просвещение, 1988.
14. Экологический мониторинг. Методы биомониторинга в четырех частях. Учебное пособие / Под ред. Проф. Д. Б. Гелашвили. - Н. Новгород: из-во ННГУ, 1995-2000.

Для обучающихся:

13. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г. Практикум по экологии: Учебное пособие / Под ред. С. В. Алексеева. - М.: АОМДС, 1996.
14. Алехин В. В. «Методика полевого изучения растительности и флоры» - М.: Наука, 1983.
15. Александрова В. Д. Классификация растительности. - Л.: Наука, 1969.-273с.
16. Горидченко Т. П., Ганышина Л. А. Методика оценки экологического состояния водоёма по организмам макрозообентоса. - М., 1994. - 37 с.
17. Журина А. А. Учимся работать на компьютере. - М.: Лист Нью, Большая Медведица, 2001, 320 с.
18. Зверев А. Т. Экология: Сборник задач и упражнений. - Изд. МИИГАиК, 1996.
19. Корчагин А. А. Использование растительных сообществ как индикаторов среды // В кн. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т., Глазычев С. Н. Основы общей экологии. Учебник для старших классов общеобразовательной школы. - М.: Устойчивый мир, 2000.
20. Методы исследования пресноводного зоопланктона: Методическое пособие. А. А. Котов, А. С. Боголюбов - М.: Экосистема, 1997. -14с.
21. Натали В. Ф. «Зоология беспозвоночных», - М.: 1963-5, 52 с.
22. Соколов В. Е., Попова З. А., Попов К. И. Автотранспорт - источник загрязнения окружающей среды. Региональный экологический мониторинг. Наука, 1993.
23. Широков В. И. «Гидробиологические условия водоёмов». Мордовский Государственный Заповедник им П. Г. Смидовича, 1968.

Электронные ресурсы по экологии

Тематические порталы и сайты

Интернет-портал БИОДАТ

Крупнейший информационный сайт по живой природе. Документы, учебники, базы данных, картография, Красная Книга и многое другое. Постоянное пополнение информацией, ответы на вопросы и консультации. Информация Независимого экологического рейтингового агентства. Рефераты научных работ сотрудников заповедников. Картографические базы данных за период 1990-2000 гг.

Экологичные штучки

Мы все с Вами много знаем о нынешних экологических проблемах. Многие хотели бы что-то сделать

для экологии, но думают, что в суте не хватает времени и вообще... Можно продолжать также дальше перекладывать на других заботу о нашей прекрасной Планете, а можно, хоть и небольшими действиями, нашу Планету беречь.

Всероссийский экологический портал

Экологические новости. Каталог экологических организаций. Правовая информация. Статьи. Доска объявлений.

Гринпис России

Гринпис — это независимая международная организация, цель которой сохранить природу и мир на планете. Гринпис России ведет общественный контроль за соблюдением природоохранного законодательства, инициирует судебные процессы против его нарушителей. Основной своей задачей организация считает создание прецедентов, превращение судов в действенный инструмент защиты экологических прав. Еще одна сторона деятельности Гринпис России — независимая оценка и доведение до сведения широкой общественности экологических последствий техногенных катастроф.

Окружающая среда — Риск — Здоровье

Материалы об опасности аномальных климатических явлений для здоровья. Информация по городам. Публикации. Словарь терминов. Отчеты о конференциях. Контакты организации

Экологическое содружество

Детский интернет-проект. Российский телекоммуникационный проект: список участников в России, методические рекомендации учителям, детские работы, конференция и пр.

Экоинформ

Информационное агентство. Информация обо всем, что касается экологии и окружающей среды: новости, факты, комментарии, статьи. Краткие сведения об агентстве. Экология для детей.

Эколайн

Организация «Эколайн» и сервер этой организации в отличие от других экологических сайтов главной целью поставили информационное обеспечение природоохранных организаций, сбор, анализ и распространение экологической информации.

На данном сервере доступны тексты книг и статей, информация о проектах «Эколайна», существуют удобная система по источникам финансирования, база данных по организациям-донорам, экологическая библиотека, каталог с возможностью поиска.

Эколого-просветительский центр «Заповедники»

Объединение профессионалов заповедного дела и их единомышленников в целях организации общественной поддержки особо охраняемых природных территорий.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ В БИБЛИОТЕКАХ РОССИИ

Российская государственная библиотека для молодежи Проект «Экокультура»

Цель проекта — оказание информационно-аналитической поддержки экологическому просвещению, образованию и воспитанию молодежи, развитию общественного экологического движения. В рамках проекта создан сайт «Экокультура», работает дискуссионный клуб «Пространство», проводятся всероссийские конкурсы, формируется информационно-методический ресурс в помощь экологическому просвещению.

Экологическая страница сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ)

Экологический раздел сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России содержит актуальную информацию по экологии, экологическому образованию и просвещению в библиотеках России, о различных мероприятиях, посвященных данной проблематике (симпозиумах, конференциях, круглых столах и т.д.), проходящих в различных регионах нашей страны.

Российская государственная библиотека (РГБ)

Откликаясь на актуальные информационные потребности общества, бывшая «Ленинка» активно включилась в работу по экологическому просвещению. В фондах библиотеки собирается и регулярно пополняется обширная коллекция печатной продукции и электронных ресурсов экологической направленности.

Библиотека по естественным наукам Российской Академии наук

Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В.Я. Шишкова

На базе сельскохозяйственного отдела создан центр «Экология», образованный в 2004 году. Зайдя на экологическую страничку можно узнать о центре, его целях, задачах и направлениях работы новинках, поступивших в библиотеки города.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ЖУРНАЛОВ И ГАЗЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ

- **GEO на русском языке**
- **Green Buldings Зеленые здания**
- **National Geographic Россия**
- **XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего**
- **Безопасность жизнедеятельности**
- **Безопасность окружающей среды**
- **Берегиня**
- **Биозащита и биобезопасность**
- **Биосфера**
- **Вода и экология. Проблемы и решения**
- **Гуманитарный экологический журнал**
- **Наука и жизнь**

Бесплатный онлайн-курс «История и технологии выживания»

<https://www.lektorium.tv/istoriya-i-tehnologii-vyzhivaniya>