

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ЛЮБОХОНСКАЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СЮТ

_____ Щелчкова В.В.

УТВЕРЖДЕНО

педагогическим советом

МОУ ДОД Любохонской СЮТ

Протокол № _____ от _____

«ЭКОЛОГИЯ»

**ПРОГРАММА РАСЧИТАНА НА ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 10 ДО 13 ЛЕТ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 3 ГОДА**

**ПРОГРАММУ РАЗРАБОТАЛА ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Пономарёва Валентина Николаевна**

П.Любохна

2012 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе интегрированного курса «Экология», автор Самкова В.А.

Еще сто лет назад выдающийся философ и психолог Уильям Джеймс писал, что «Я» человека состоит не только из его физических и душевных качеств, но включает и одежду, и дом, и семью, и друзей, и результаты его труда — в общем, все то, к чему человек равнодушен и за что он чувствует себя ответственным. Чем больше вокруг таких вещей, к которым человек причастен и привязан, чем больше в окружающем мире происходит событий, за которые он осознает свою ответственность и которые вызывают в нем глубокие переживания, тем богаче его духовная жизнь.

Через осознание собственного «Я», своего места в этом мире, через осознание многообразных взаимосвязей с окружающим миром человек приходит к пониманию законов всеобщего единства и необходимости сохранения природного равновесия. Изменения, происходящие в окружающем мире, влияют на человека. Разрушая природу или равнодушно наблюдая, как ее разрушают другие, человек, тем самым разрушает свое духовное и физическое «Я». Человек — часть природы, но как носитель разума, именно он несет ответственность за свои действия по отношению к природе.

Уникальность экологического образования заключается именно в его мировоззренческой функции, в том, что в его рамках формируется новый, эгоцентрический тип сознания, когда человек не только *знает*, но и *мыслит*, и *поступает*, исходя из принципов экологической целесообразности. При этом очень важно, чтобы все экологические законы, принципы, правила и предписания были соизмеримы с возможностями принятия решения каждым конкретным человеком. Только в этом случае экологические проблемы становятся лично значимыми.

Но как построить образовательный процесс таким образом, чтобы школьник соотносил полученные знания и навыки с собственными проблемами, интересами, задачами как на личном, так и на общественном уровне? Как должно строиться преподавание экологии, чтобы абстрактные понятия стали «рабочими» и помогали воплощать экологические принципы в реальной жизни?

Учебно-методический комплекс включает следующие пособия: учебные пособия для учащихся, рабочие тетради, методические рекомендации для педагога, а также брошюра для учителя «Интегрированный курс “Экология” для учащихся 5—9 классов: Концепция. Программа. Тематическое планирование». Центральным звеном УМК, а также других используемых в процессе преподавания курса источников формального и неформального образования, являются учебные пособия для учащихся.

Вошедшие в комплект материалы будут полезны не только учителям, преподающим дисциплины естественного, но и гуманитарного цикла, а также педагогам системы дополнительного образования.

Курс может быть использован при организации внеклассной и внешкольной работы: для занятий кружков и научно-практических объединений учащихся в системе дополнительного образования.

1. Приоритетные цели и задачи курса

Цель курса «Экология»: формирование сознательно-научного, нравственно-этического отношения учащихся к окружающей среде на интеллектуальной и эмоционально-чувственной основе. Только при таком отношении, соблюдение моральных и правовых норм, практическая деятельность экологического характера приобретают добровольный, свободный характер.

Выдвигаемая цель достигается в процессе решения следующих образовательных **задач**:

- помогать учащимся понять сущность современной экологической проблемы и осознать ее, с одной стороны, как актуальную для человечества, с другой стороны — как лично значимую;
- способствовать становлению системы экологически ориентированных личных ценностей (установок, убеждений, интересов, стремлений и т.д.) и отношений;
- формировать знания и умения, составляющие основу творческой и деловой активности при решении экологических проблем и связанных с ними жизненных ситуаций;
- развивать личную ответственность за состояние окружающей среды, которая проявляется в умении принимать компетентные решения в ситуациях выбора и действовать в соответствии с ними;
- вовлекать учащихся в реальную педагогически организованную деятельность, строящуюся на основе принципа расширения индивидуального экологического пространства.

Таким образом, на первый план выдвигаются задачи, связанные с необходимостью формирования у учащихся основ экологически целесообразного поведения, базирующегося на ответственном отношении к состоянию окружающей среды, соизмерении всех видов своей деятельности с последствиями, оказывающими влияние на окружающую среду (т.е. умении предвидеть, прогнозировать), умении находить компетентные экологически оправданные решения в ситуациях выбора.

2. Системообразующие идеи, принципы и понятия курса

В основу курса «Экология» положена модель «Наука в системе культуры». Ее основная идея заключается в том, что целостное понимание мира, роли и места в нем человека может быть достигнуто только в системе культуры на основе синтеза науки с философией, этикой, эстетикой, техникой.

Курс, разработанный на основе модели «Экология в системе культуры», дает возможность познакомить учащихся с экологией не только как одной из отраслей биологической науки, но и как комплексной, междисциплинарной областью человеческого знания. Это позволяет расширить представления учащихся о современном состоянии экологических знаний, их месте в общей системе культуры, роли в жизни общества и каждого конкретного человека. Формирование экологической этики, экологической нравственности рассматриваются как неотъемлемый элемент культуры. По мнению авторов, такой подход отвечает содержанию и целям экологического образования, в соответствии с которыми и разрабатывался данный курс. При отборе содержания авторы руководствовались рядом подходов и принципов.

Принцип преемственности. Программа для 1 года обучения базируется на знаниях и умениях, которые учащиеся приобрели в начальной школе в соответствии со стандартами начального образования по окружающему миру. Соответственно, каждая из программ для 2 и 3 годов обучения является логическим продолжением программы предыдущей, развивая основные понятия и создавая мотивационную основу для дальнейшего изучения курса.

Построение курса с учетом **принципа междисциплинарной интеграции** позволяет формировать у учащихся целостную картину мира; отвечает задачам личностно-ориентированного обучения и воспитания; не ограничивает «угол зрения» школьника, позволяя ему выбирать необходимые знания из разных наук с максимальной ориентацией на его субъективный опыт.

В основу интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний с предметами эстетического цикла положен **принцип актуализации познавательной функции искусства**. Выдвижение на первый план когнитивной функции искусства закономерно, т.к. отвечает общей направленности курса на познание человека и природы в их взаимосвязи.

Принцип гуманизации применяется как к содержанию курса, так и к процессу обучения. В содержании курса идея гуманизации реализуется путем раскрытия положения о взаимосвязи и взаимообусловленности истории природы и истории общества. Структурообразующим элементом этой взаимосвязи является человек.

Выдвижение в центр содержания курса человека как природного организма и общественного существа позволяет, с одной стороны, рассмотреть историю возникновения жизни и человека на планете, как закономерный этап развития биосферы; с другой, — охарактеризовать роль человека в преобразовании природы в процессе ее изучения и использования.

Воспитательный аспект преподавания курса связан с формированием экологически целесообразных потребностей и интересов, в первую очередь, потребности познания и бережного отношения к окружающей среде; с развитием эмоциональной сферы подростка, т.е. способности сопереживания, сострадания, гуманного отношения к окружающим людям и природному окружению; потребности активного участия в природосберегающей деятельности; привычек соблюдать нормы и правила поведения в окружающей среде.

Историко-культурологический подход. В данном курсе предпринята попытка раскрыть проблемы экологии человека и общества с историко-культурологических позиций. Прослеживается изменение отношения человека к природе по мере развития человеческого общества и связанное с этим изменение состояния природной среды; оценивается состояние окружающей среды в настоящем и высказываются предположения его развития в будущем. Содержание курса, построенное в логике историко-культурологического подхода, позволяет подвести учащихся к выводу о том, что сохранение и преумножение культурных ценностей является обязательным условием выживания человечества.

Ключевыми понятиями курса являются понятия «человек», «природа», «культура», «экология». Каждое из этих понятий рассматривается в различных аспектах:

человек — биологическая природа и социальная сущность; материальные и духовные потребности; знание и понимание устройства природы – важнейшие потребности человека; исторически сложившиеся виды деятельности; влияние (виды воздействия, изменения, последствия) на природу; система отношений к себе, к природе;

природа — весь мир в многообразии его форм, Вселенная, планета; совокупность естественных условий существования человека и общества; объект познания и преобразования человеком; качество и охрана природы;

культура — особая форма адаптации человека к условиям окружающей среды; транслирование норм, образцов, эталонов мыследеятельности и реализация этих норм в различных социокультурных ситуациях; культура как фундаментальная ценность человечества; экологическая культура — часть общей культуры каждого отдельного человека, а также различных социальных групп;

экология — область научного знания; междисциплинарный комплексный характер экологии; экология — теоретическая основа преобразующей и созидательной деятельности человека; экология как мировоззрение.

Значительное внимание в процессе изучения курса уделяется формированию таких общеучебных умений, как умение грамотно работать с информацией (собирать факты, анализировать, выдвигать предположения, делать обобщения, уметь принимать решение в ситуациях выбора); быть коммуникабельным, контактным, уметь работать сообща, уметь подчинять личные интересы интересам группы; самостоятельно работать над развитием собственного интеллекта, нравственности, воли, общего культурного уровня.

Программа, благодаря которой реализуется содержание интегрированного курса «Экология», разработана с учетом нормативных документов, регламентирующих содержание образовательного процесса, а также документов, определяющих цели и задачи экологического образования.

Программа изменена в соответствии с требованиями к образовательным программам учреждений дополнительного образования детей.

Таблица 1

Особенности преподавания курса «Экология»

№ п/п	Основные характеристики прогр-м	Живая планета	Экология: Природа. Человек. Культура	Экология: Среды жизни на планете
1.	Адресат	1 год обучения	2 год обучения	3 год обучения
2.	Цели преподавания	систематизировать полученные в начальной школе представления о взаимосвязях человека и природы; способствовать приобретению начального опыта экологически грамотного взаимодействия с природой	на основе культурно-исторического подхода показать эволюцию отношения человека к природе; способствовать осознанному усвоению нравственных императивов по отношению к природе	сформировать умения, связанные с изучением, оценкой состояния и охраной окружающей среды; способствовать овладению методиками оценки качества воды, воздуха, почв, растительности
3.	Основное содержание	основные понятия экологии; проявление экологических законов, закономерностей и принципов	этно-экологические аспекты взаимодействия человека и природы; основные методологические понятия: проблема, цель, объект, предмет, гипотеза и т.д., их применение в учебных исследованиях	знакомство и применение на практике основ системного подхода в изучении различных сред жизни
4.	Доминирующие виды деятельности учащихся	ценностно-ориентировочная; коммуникативная	ценностно-ориентировочная; эстетическая; познавательная	познавательная; ценностно-ориентировочная
5.	Продолжительность	72ч	144ч	144
6.	Где осуществляется преподавание (среда)	кабинет, пришкольный участок, микрорайон школы	кабинет, объекты, представляющие культурно-историческую ценность; ближайшие природные экосистемы	кабинет, ближайшие природные и/или искусственные наземные и водные экосистемы (лес, водоем, парк и т.д.)
7.	Критерии эффективности	умение описывать отдельные элементы окружающей среды	умение обосновывать универсальную ценность природы; выражать свое отношение к природе различными средствами	умение оценивать состояние отдельных элементов окружающей среды своей местности

Тематическое планирование курса
1 год обучения: Живая планета (72 часа)

№	Тема	К-во часов
1.	Введение	2
2.	История взаимоотношений человека и природы	8
3.	Основные понятия экологии	10
4.	Сообщества и экосистемы	12
5.	Край, где ты живешь	16
6.	Ваши первые проекты	22
7.	Итоговое занятие: «Это зависит от нас с вами»	2
	<i>Всего:</i>	72

2 год обучения

Экология: Природа. Человек. Культура (104 часа; 40 часов – практикум)

№	Тема	К-во часов
1.	Введение	2
2.	Наши древние корни	10
3.	Природа и человек: у истоков культуры	10
4.	Взаимосвязь человека и природы в религиях различных народов	10
5.	Научные методы в экологии	10
6.	Человек изменяет природу	10
7.	Отношение человека к природе в искусстве	10
8.	Экология, человек, культура – региональный компонент	30
9.	Экскурсии	10
10.	Заключение	2
	<i>Всего:</i>	104

Практикум

№	Тема	К-во часов
1.	Что должен знать юный исследователь природы	8
2.	Лес в наших ощущениях	8
3.	Тренируем органы чувств	8
4.	Геометрия природы	8
5.	Лес и его обитатели	8
	<i>Всего:</i>	40

3 год обучения

Экология: Среды жизни на планете (104 часа; 40 часов – практикум)

№	Тема	К-во часов
1.	Введение	2
2.	Экология - наука будущего.	4
3.	Окружающая среда и экологические факторы	24
4.	Вода – древнейшая среда жизни	16
5.	Наземно-воздушная среда жизни	16
6.	Почва как среда жизни	16
7.	Организм как среда обитания	10
8.	Среда жизни человека	8
9.	Среды жизни – региональный компонент	6
10.	Заключение	2
	<i>Всего:</i>	104

Практикум

№	Тема	К-во часов
1.	Особенности наземно-воздушной среды обитания (на примере лесного биогеоценоза)	14
2.	Почва как среда обитания	12
3.	Особенности водной среды обитания. Изучение ценоза водоема	14
	<i>Всего:</i>	40

Требования к подготовке учащихся

Образование человека есть путешествие в стране духа, в мире человеческой культуры, в течение которого деятельность человека приобретает все более характер творческого призвания, а круг его общения последовательно расширяется, вбирая в себя в пределе не только всё нынешнее поколение, и прошлое, и даже будущее человечество.

С.И. Гессен. Основы педагогики. Введение в прикладную философию

Целью и ожидаемым результатом экологического образования являются экологическая культура личности, развитие ответственности человека в решении экологических проблем, задач устойчивого развития биосферы и общества. В соответствии с этим положением курс «Экология» предполагает развитие у учащихся следующих личностных качеств:

- ответственность за состояние своего природного, социального и культурного окружения, определяющего условия жизни людей в данной местности (регионе);
- ответственность за свое здоровье и здоровье других людей;
- потребность участия в деятельности по охране и улучшению состояния окружающей среды, пропаганде идей устойчивого развития, предупреждению неблагоприятных последствий деятельности человека на окружающую среду и здоровье людей, а также формирование комплекса необходимых для реализации этой деятельности теоретических, практических и оценочных умений.

Усвоение содержания предлагаемого курса будет способствовать становлению экологической культуры, показателями которой являются разумное ограничение потребностей, здоровый образ жизни, реальная деятельность по улучшению своего социоприродного окружения, основанные на знаниях о системном строении окружающей природной и социоприродной среды и осознании опасности потери пригодных для жизни человека и других организмов качеств природной среды.

Ступени системы требований к усвоению содержания курса «Экология»

Ступени системы требований	Уровни познания	Процедурные уровни (в науке)	Уровни деятельности	Познавательные категории
5. Прогнозировать изменения в окружающей среде, происходящие под влиянием деятельности человека	Восхождение от абстрактного к конкретному	Прогноз	Применение и формирование творческого образа	Отношения
4 Объяснять характер экологических связей, отношений, взаимодействий и т.д.	Формализация. Систематизация	Теоретическое обобщение	Объяснение и формирование познавательного образа	Отношения
3. Описывать компоненты экосистемы, структуру экосистемы и т.п.	Систематизация. Описание	Эмпирическое обобщение. Описание	Объяснение и формирование познавательного образа	Свойства
2. Определять —измерять качественные и количественные показатели, характеризующие состояние окружающей среды и/или отдельных ее компонентов	Описание	Описание	Восприятие и формирование чувственного образа	Объекты
1. Называть —показывать, распознавать объекты и явления окружающей среды	Распознавание	Сбор фактов	Восприятие и формирование чувственного образа	Объекты

Охарактеризуем три основных уровня обязательного усвоения содержания программы: I — **описание**, II — **объяснение** и III — **прогнозирование/проектирование**. Первый уровень характеризуется умением школьника *описывать* различные природные объекты и основные типы экологических взаимодействий в системе «организм—окружающая среда». Второй, более высокий уровень, связан с умением *объяснять* характер взаимодействий живых организмов с другими компонентами экосистемы. Высший, третий уровень, может считаться достигнутым в том случае, если ученик овладевает основами *прогнозирования* — умения высказывать компетентные обоснованные суждения о предполагаемом направлении развития разнообразных экологических ситуаций, и *проектирования* — умения находить грамотные с экологической точки зрения решения проблем, возникающих в различных сферах деятельности человека. Именно этот уровень позволяет судить о степени сформированности ноосферного мышления у школьников.

Каждый из трех уровней соотносится с определенной группой требований к подготовке учащихся. При этом умения *“называть (распознавать)”*, *“определять (измерять)”* являются базовыми: владение этими умениями является необходимым условием для усвоения содержания, связанного с действиями *“описывать”*, *“объяснять”* и *“прогнозировать/проектировать”*. Каждый последующий уровень сложнее, чем предыдущий и реализует степень сложности выполняемых действий по возрастающей. Таким образом, действия, связанные с проектированием и прогнозированием, являются

вершиной своеобразной пирамиды, а далее, ближе к ее основанию располагаются разнообразные умения и навыки, необходимые для формирования умений более высокого порядка.

На основе заданного обязательного минимума содержания и требований к его усвоению разработаны *измерители* — система разнообразных диагностических методик, включающих проверочные тестовые задания, задачи, проблемные ситуации, тесты для самооценки и самоконтроля — которые дают возможность судить об уровне экологической подготовки учащихся и эффективности использованных педагогических методов и технологий.

Планируемые результаты

В результате изучения данного курса учащиеся получают возможность овладеть следующими предметными, метапредметными и личностными учебными действиями:

ОПИСЫВАТЬ:

- *грамотно использовать основные научные категории*, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- *владеть понятийным и терминологическим аппаратом*, используемым в экологии: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;
- *определять* типы наземных и водных экосистем своей местности;
- *уметь использовать* приборы, необходимые для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, гигрометр, анемометр, люксметр; дозиметр, рН-метр и другие индикационные приборы (исходя из возможностей материальной базы); биноклярная лупа, микроскоп.

ОБЪЯСНЯТЬ:

- *экологические взаимодействия* в экосистемах своей местности;
- *изменения*, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора;
- *необходимость сохранения* естественных экосистем своей местности;
- *зависимость* здоровья человека от качества окружающей среды.

ПРОГНОЗИРОВАТЬ И ПРОЕКТИРОВАТЬ:

- *анализировать* данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;
- *сравнивать* результаты своих исследований с литературными данными;
- *прогнозировать* дальнейшие изменения экосистем своей местности;
- *планировать* мероприятия, направленные на улучшение состояния экосистем местного уровня;
- *оформлять результаты* исследований в виде творческих отчетов, научных сообщений, рефератов, проектов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Живая планета

(72 ч; 2 ч в неделю)

Цели: сформировать у учащихся элементарные представления о научных основах экологии, об особенностях структуры и функционирования природных и искусственных экосистем, в том числе городских;

— на примере своего региона раскрыть доступные для понимания детей особенности окружающей человека среды, факторы и пути ее формирования, наиболее важные экологические проблемы, в том числе экологические проблемы городов.

Задачи:

— способствовать становлению у подростков системы экологически ориентированных личных ценностей (установок, убеждений, интересов, стремлений и т.д.) и отношений;

— формировать у учащихся знания о закономерностях структуры и функционирования биосферы и экосистем разного уровня, о видах и формах взаимоотношений в природе, в том числе, и на основе раскрытия истории взаимоотношений человека и природы;

— формировать у учащихся знания об экологической обстановке и тенденциях развития взаимоотношений природы и социума своего региона, умения адаптироваться в социозкосистеме;

— знакомить учащихся с экологическими проблемами своего региона, формировать у них видение своей роли в решении как проблем, существующих сегодня, так и тех, которые будут стоять перед ними как москвичами в будущем;

— развивать чувство личной ответственности за состояние окружающей среды, проявляющееся в умении принимать компетентные решения в ситуации выбора и действовать в соответствии с ними;

— вовлекать учащихся в реальную педагогически организованную практическую деятельность в области экологии, развивать необходимые для этого умения и навыки;

— знакомить учащихся с правовой информацией в сфере экологии, с тем, что гражданину необходимо знать для осуществления экологической деятельности.

Тема 1. Введение (2 ч)

Обобщение и систематизация знаний учащихся о взаимосвязи человека и природы. Экология — наука о взаимосвязях живых организмов, в том числе и человека, с окружающей средой.

Тема 2. История взаимоотношений человека и природы (8 ч)

Древние люди. Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей.

Основные занятия древних людей: собирательство и охота. Присваивающее хозяйство. Локальный характер влияния деятельности древних собирателей и охотников на природу.

Производящее хозяйство. Возникновение земледелия и скотоводства. Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов. Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций.

Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества. Человек и природа в настоящем. Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу. Интродукция. Источники энергии (исчерпаемые и неисчерпаемые). «Экологический рюкзак». Необходимость бережного отношения к окружающей среде.

Тема 3. Основные понятия экологии (10 ч)

Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме». Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей.

Понятие «экосистема», общая характеристика. Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В. И. Вернадский и его учение о биосфере.

Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле.

Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды. Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни: природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды.

Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм. Факторы живой и неживой природы. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

Тема 4. Сообщества и экосистемы (12 ч)

Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов.

Группы организмов в природном сообществе. Производители (продуценты) — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители (консументы) — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители (редуценты) — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений.

Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания: выедания, разложения, паразитические, их роль в жизни экосистем. Пищевые сети.

Природные и искусственные экосистемы, сравнительная характеристика (на примере поля и луга).

Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.

Тема 5. Край, где ты живёшь (16 ч)

Брянская область, особенности географического положения, территория и границы. Природа области в прошлом. Изменение природы Брянской области человеком, его причины. Современный рельеф области.

Полезные ископаемые Брянской области. Использование полезных ископаемых в хозяйственной деятельности человека. Добыча и переработка полезных ископаемых и их влияние на природу. Мероприятия по охране окружающей среды.

Погодные условия Брянской области. Причины изменения климатических условий и погоды (загрязнение воздуха, утепляющее «дыхание» городов, «роза ветров»). Особенности погоды в Брянской области (число солнечных дней, температура воздуха, количество осадков). Изменчивость погоды и ее влияние на растительность области. Опасные погодные явления в Брянской области.

Воздух Брянской области, его основные загрязнители. Загрязнение воздуха и здоровье жителей области. Меры борьбы с загрязнением воздуха в области. Роль растений в защите воздуха от загрязнения.

Водные ресурсы Брянской области, их значение. Реки Брянской области. Водоснабжение своего посёлка в прошлом и настоящем. Расход воды. Загрязнение рек. Мероприятия по очистке воды в реках.

Леса Брянской области, их разнообразие и значение. Заповедник «Брянский лес». Мероприятия по охране.

Парки культуры и отдыха как центры истории и культуры. Спортивные парки. Бульвары. Скверы. Роль парков, бульваров и скверов в создании комфортной среды для горожанина: снижение загрязненности воздуха, шума, улучшение эстетических качеств городской среды. Красная книга Брянской области. Правила поведения в природе.

Тема 6. Ваши первые проекты (22 ч)

Первые экологические проекты:

- Озеленение пустыря.
- Моё любимое дерево.
- Игра – это важное занятие.
- Мы ждём вас, птицы!
- Вторая жизнь ненужных вещей.

Тема 7. Итоговое занятие: «Это зависит от нас с вами» (2 ч)

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Природа. Человек. Культура

(144 ч; 4 ч в неделю)

Данная программа носит интегративный характер и объединяет темы из области различных дисциплин: биологии, географии, литературы, предметов эстетического цикла.

Основная идея, объединяющая разделы программы — неразрывная связь и глубокое исторически сложившееся взаимовлияние в системе "природа — человек".

Изучение истории развития взаимоотношений человека и природы, истории природопользования, культурных традиций, связанных с природой, выступает побуждающим мотивом к участию в деятельности по изучению, оценке состояния и охране экосистем своей местности, способствуют становлению экологически ценностного отношения учащихся к окружающему миру.

Программа "Природа. Человек. Культура" направлена на решение ряда задач: формирование у учащихся представлений о природе как универсальной ценности; изучение истории природопользования, национальных традиций, связанных с природой; развитие умений, связанных с изучением и охраной природы родного края; вовлечение учащихся в конкретную экологически направленную деятельность.

Обязательным разделом программы является практикум. Экскурсии в ближайшую лесную экосистему с последующей обработкой собранного материала в классе.

Тема 1. Введение (2 ч)

Человек – часть природы. Человек разумный - вид, к которому принадлежат все люди Земли. Три уникальные особенности человека: умение добывать и использовать огонь, способность к образному мышлению и владение речью. Понятие «окружающая среда». Обмен веществом, энергией и информацией. Понятия «информационная перегрузка» и «информационный голод». Культура как форма адаптации человека к окружающей среде. Потребности человека. Биологические и социальные, материальные и духовные потребности. Возрастающие потребности человека в современном обществе. Кризис перепотребления. Экологическая культура как один из механизмов регуляции потребностей человека.

Тема 2. Наши древние корни (10 ч)

Рождение Солнечной системы. Наша планета до появления человека. Спираль времени. Первые следы жизни на Земле. Возникновение основных групп живых организмов. Первые млекопитающие и представители отряда приматов. *Космический календарь Карла Сагана.*

Религиозные и научные представления о происхождении человека. Краткий исторический обзор научных взглядов на происхождение человека (Аристотель, Карл Линней, Чарльз Дарвин, Эрнст Геккель). Сравнительная характеристика внешнего вида, внутреннего строения и поведения человека и ближайших к нему человекообразных обезьян: шимпанзе и горилл. Признаки, сближающие человека и человекообразных обезьян (группы крови, сходные заболевания и процессы старения и др.). Отличительные особенности человека как биологического вида: S-образная форма позвоночника, уплощенная грудная клетка, противопоставленный большой палец кисти, крупный головной мозг, долгое детство).

Основные этапы эволюции человека (проконсул, австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный. Все мы – «наследники по прямой»: биологическое и социальное равенство рас человека. Появление рас как результат приспособления к различным климатическим условиям при расселении человека по земному шару.

Человек овладевает огнем. Способы добывания огня (высекание и трение). Значение огня в эволюции человека. Очаг, жилище. Экологические последствия овладения огнем. Появление пирогенных ландшафтов.

Тема 3. Природа и человек: у истоков культуры (10 ч)

Способность человека познавать окружающий мир и осознавать свою взаимосвязь с ним – отличительная черта человека. Изменение природных условий, разнообразное питание, общественный образ жизни как предпосылки развития интеллекта и возникновения разумной деятельности у австралопитеков. Появление у древнего человека способности создавать и использовать разнообразные орудия труда.

Как человек мыслит. Главная особенность разумной деятельности человека – способность обобщать свои знания о предметах и явлениях. Конкретные и абстрактные понятия.

Возникновение устной и письменной речи. Особенности строения гортани человека, позволяющие произносить разнообразные звуки речи. Сколько существует языков на планете. Наиболее распространенные языки. Языки межнационального общения. Возникновение письменности. От пиктографического письма к буквенному.

Как человек получает информацию об окружающем мире. Органы чувств. Особенности восприятия человеком окружающего мира. Органолептические свойства – свойства объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищи и т.д.), которые можно выявить и оценить с помощью органов чувств. *«Метод пристального взгляда».*

Человек познающий. Религия, философия, наука и искусство – способы познания человеком природы и самого себя.

Тема 4. Взаимосвязь человека и природы в религиях различных народов (10 ч)

Древний человек – часть единой природы. Единство человека и природы в представлениях древних людей. Культ Богини-Матери – всеобщей прародительницы и покровительницы.

Растения и животные – покровители рода. Тотемизм; тотемные животные и растения. Культ животных и растений. Мировое Древо (Древо Жизни, Древо познания, Древо центра мира и т.п.) в мифологии различных народов мира.

Природа и человек в верованиях древних славян. Особо почитаемые славянами растения (дуб, береза, лиственница) и животные (медведь, олень (лось), конь). Древнейшие божества славян. Божества плодородия – берегини. Род - древнейшее верховное божество, бог неба, грозы и плодородия. Громовержец Перун. Языческая символика.

Религия – часть мировой культуры человечества. Человек и его отношение к природе в религиях различных народов России.

Тема 5. Научные методы в экологии (10 ч)

Философия — наука о наиболее общих законах развития природы, общества и познания. Философы различных эпох о взаимосвязи природы и человека. Философы

природы (одна из биографий по усмотрению учителя: Олдо Леопольд, Генри Торо, Альберт Швейцер).

Методы экологических исследований: наблюдение, измерение, эксперимент. Научное предположение (гипотеза) и его проверка. Приборы, используемые в экологических исследованиях.

Моделирование – современный метод изучения и прогнозирования изменений в окружающей среде. Реальные и образные модели. Станция «Биосфера-2» - модель биосферы Земли. Математическое моделирование.

Тема 6. Человек изменяет природу (10 ч)

Два периода в истории взаимоотношений человечества и природы. Первый период – человек всецело зависит от природы; второй – природа все больше зависит от деятельности человека. Углубление противоречий между человеком и природой. Возникновение глобальных экологических проблем (сокращение биологического разнообразия, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, изменение климата и др.). Экологические последствия военных конфликтов. Взаимосвязь проблемы сохранения мира на планете с экологическими проблемами.

Бездонна ли «кладовая природы». Истощение запасов природных ресурсов и проблема их рационального использования. Проблема пресной воды. Сокращение лесов на планете. Истощение почвы. Сокращение биологического разнообразия. Разрушение природных экосистем.

Из истории природоохранного дела в России. Охрана и восстановление природы в наши дни. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Международное сотрудничество в области охраны природы. Международные экологические проекты.

Тема 7. Отношение человека к природе в искусстве (10 ч)

Единство изобразительного искусства, религии, зачатков научных знаний в культуре древнего человека (синкретический культурный комплекс). «Человек рисующий»: от наскальной живописи к современному искусству. Области искусства: изобразительное искусство, музыка, танец, художественное слово и др.

Особенности эстетического восприятия. Выразительность природных форм. Гармония в природе. Природа – источник вдохновения поэтов, художников, музыкантов. Наука и искусство – два способа познания человеком окружающего мира.

Природа и архитектура. Три принципа архитектуры: польза, прочность, красота. Природа подсказывает решение. Ландшафтная архитектура и садово-парковое искусство..

Природа в языке символов. Геральдическая символика: единство истории и искусства. Растения и животные на гербах, флагах и монетах разных стран. Что могут рассказать о природе гербы городов России.

Тема 8. Экология, человек, культура – Брянская область (30 ч)

Стоянки древнего человека: археологические раскопки на территории Брянской области.

Памятники древней славянской культуры на территории Брянской области.

Охраняемые территории и памятники природы Брянской области.

Азбука экологической культуры: что может сделать для сохранения равновесия в природе каждый из нас.

Тема 9. Экскурсии (10 ч)

Тема 10. Заключение (2 ч)

Полевой практикум

Тема 1. Что должен знать юный исследователь природы (8 ч)

Необходимое оборудование: полевой дневник, простой карандаш, резиновый ластик, повязки на глаза из плотной материи (из расчета 1 повязка на двух детей), аудиокассеты с записью звуков природы.

Знакомство с оборудованием, необходимым для работы во время полевой практики: полевой дневник, компас, лупа, определители растений и животных, справочники, карта местности и др.

Правила ведения полевого дневника: запись наблюдений и зарисовка наблюдаемых явлений.

Четыре основных качества, необходимые каждому во время проведения исследований в лесу: терпение, внимательность, точность, сотрудничество.

Наблюдение — основной метод работы в природе. Его цель, планирование. Значение систематичности в проведении наблюдений.

Четыре основных вопроса, на которые необходимо ответить, прежде чем приступить к наблюдению: зачем? что? где? и как наблюдать?

Десять заповедей друзей леса, составленных ученым-экологом Франко Тасси.

Упражнения для развития наблюдательности: "в гармонии с природой", "ходим, подняв голову вверх", "смотрим под ноги", "ходим задом-наперед", "прогулка вслепую" и др.

Тема 2. Лес в наших ощущениях (8 ч)

Необходимое оборудование: полевой дневник, простой карандаш, резиновый ластик, бумага для акварели, акварельные и гуашевые краски, тушь, кисточки и перья; аудиозаписи звуков природы.

Каждый человек связан с окружающей средой посредством органов чувств. Сенсорное восприятие — один из путей существования в гармонии с окружающим миром.

Восприятие цвета и формы различных природных объектов.

Цвета леса. Цветовая гамма растений: листьев, цветков, коры деревьев и кустарников. Составление палитры красок одного растения. Составление гаммы оттенков зеленого цвета — основного цвета леса, коричневого — цвет коры и почвы, или голубого — цвет неба.

Выразительность линий и форм живых организмов. Гармония в природе как "связь", "стройность", "соразмерность".

Гармоничное сочетание в организме растений и животных отдельных частей, пропорциональность форм.

Знакомство с различными техниками рисования, позволяющими выразить свое впечатление от посещения леса: монотипия, акватипия, рисунок пером, использование трафаретов и пр.

Тема 3. Тренируем органы чувств (8 ч)

Необходимое оборудование: полевой дневник, простой карандаш, резиновый ластик; повязки на глаза; карточки-задания; пластмассовые или картонные стаканчики из-под пищевых продуктов, тонкая полиэтиленовая пленка, цветные резиновые колечки.

Упражнения для тренировки зрительного восприятия. Нахождение объектов по заданным признакам. Использование различных оптических приборов — биноклей, ручных и бинокулярных луп, микроскопов — для изучения различных микро- и макрообъектов. Изготовление простейшего "микроскопа" из пластмассового стаканчика, прозрачной пленки и резинового колечка.

Упражнения на расширение опыта сенсорного взаимодействия с использованием слуха, обоняния, осязания, вкуса.

Игры: "Охота за впечатлениями", "Узнай меня".

Тема 4. Геометрия живой природы(8 ч)

Необходимое оборудование: полевой дневник, простой карандаш, резиновый ластик; карманное зеркальце прямоугольной формы; разноцветные нити длиной 25-30 см; карточки-задания; листы плотной бумаги; широкий прозрачный скотч; цветные карандаши, фломастеры; аудиокассеты с записью звуков природы.

Живые организмы и симметрия. Двусторонняя и лучевая симметрия в строении различных органов животных и растений.

Спираль в движении, росте и развитии растений и животных — способ достижения дополнительной жесткости и устойчивости в пространстве. Описывая спираль, растут побеги; двигаясь по спирали, раскрываются лепестки цветков, разворачиваются побеги папоротника; спиральное расположение почек и листьев на побеге.

Разнообразие форм листьев и крон деревьев и кустарников. Различная степень густоты кроны: густая, средняя, сквозистая.

Зависимость особенностей внешнего строения растений и животных от условий среды обитания и образа жизни.

Тема 5. Лес и его обитатели (8 ч)

Необходимое оборудование: полевой дневник, простой карандаш, резиновый ластик; повязки на глаза; карточки-задания; листы плотной бумаги, широкий прозрачный скотч.

Наблюдения за растениями и животными (по выбору). Изучение условий обитания, особенностей произрастания (для растений) — одиночные или образуют заросли, угнетен ли рост и т.д. Выявление взаимоотношений между различными видами живых организмов (сотрудничество, конкуренция, хищничество, паразитизм и др.). Особенности поведения.

Изучение типов повреждений растений насекомыми и микроорганизмами. Изучение зависимости состояния растений от условий произрастания.

3 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Среды жизни на планете

(144 ч; 4 ч в неделю)

Тема 1. Введение (2 ч)

Организм и окружающая среда. Экологические и средообразующие факторы. Условия, определяющие границы распространения живых организмов в биосфере: достаточное содержание кислорода, воды, благоприятная температура, необходимый минимум минеральных или органических веществ, соленость (для водных организмов). Границы жизни.

Практическая работа: составление схемы "Распространение жизни в биосфере".

Тема 2. Экология – наука будущего (4ч)

Корни и ветви экологии: из истории «науки о доме». Современная экология – междисциплинарная наука.

Тема 3. Окружающая среда и экологические факторы (24 ч)

Соотношение понятий "окружающая среда", "элемент среды", "экологический фактор". Экологический фактор — отдельный элемент среды обитания, взаимодействующий с организмом и создающий условия для его существования. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные.

Абиотические факторы как проявление свойств неживой природы: климатические (свет, температура, воздух, ветер, осадки); почвенные и грунтовые (механический и химический состав, влагоемкость, воздухопроницаемость, плодородие); рельеф; химические (газовый состав, солевой состав воды); физические (плотность, давление, уровень шума и др.).

Биотические факторы: всевозможное влияние растений, животных и других организмов.

Антропогенные факторы: осознанное и случайное влияние человека; воздействие, обусловленное жизнедеятельностью человека как живого организма и влияние результатов его социокультурной деятельности.

Приспособительные реакции организмов как результат действия экологических факторов.

Практические работы:

1. Работа с дидактическим пособием "Лесные экосистемы".

Демонстрации:

1. Моделирование процесса водной эрозии почвы.
2. Видеофильмы и аудиокассеты.

Экскурсия в парк, на водоем или иную, близкую к природной, городскую экосистему с целью выявления и изучения различных экологических факторов.

Тема 4. Вода — древнейшая среда жизни (16 + 14 ч)

Зарождение жизни в мировом океане. Экосистема океана — наиболее древняя экосистема планеты.

Своеобразие физико-химических свойств воды, делающее ее благоприятной для жизни организмов. Физические свойства воды: прозрачность, плотность, температура, давление, освещенность.

Химические свойства воды: соленость, минеральный состав, кислотность, насыщенность кислородом и углекислым газом. Вода — универсальный растворитель многих минеральных и органических соединений.

Скорость течения воды как экологический фактор.

Особенности условий жизни в водной среде. Приспособленность живых организмов к различным условиям водной среды обитания. Многообразие водных экосистем: реки, озера, моря и океаны. Экосистемы подземных водоемов.

Изменение условий жизни в водной среде в результате деятельности человека. Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем.

Ответственное отношение к воде. Природоохранное законодательство о защите и рациональном использовании водных ресурсов.

Практические работы:

1. Органолептические свойства воды: определение цвета, запаха и вкуса воды различных проб воды (например, дистиллированной, минеральной, водопроводной воды и т.п.).

2. Определение прозрачности воды с использованием специальной шкалы.

3. Определение химического состава воды.

4. Простейший тест на жесткость воды.

5. Определение кислотности различных проб воды.

Демонстрации:

1. Определение мутности воды.

2. Аудиокассеты: "Море, киты и флейта", "Морской прибой", "Колыбельная Матери-китихи Маленькому тюлененку".

Экскурсия на водоем.

Тема 5. Наземно-воздушная среда жизни (16 + 14 ч)

Атмосфера Земли как результат деятельности фотосинтезирующих организмов. Сравнительная характеристика физических и химических свойств водной и воздушной среды (плотность, теплоемкость, атмосферное давление, газовый состав, прозрачность, освещенность).

Климатические факторы.

Живые организмы осваивают воздушную среду: бактерии, споры и семена грибов и растений; крылатые беспозвоночные; птицы и млекопитающие. Приспособленность к полету. Почему невозможно существование живых организмов, постоянно живущих в воздухе.

Разные экосистемы — общий "воздушный бассейн".

Постоянное перемещение воздушных масс, его роль в трансграничном переносе загрязняющих веществ.

Влияние человека на воздушную среду: изменение состава атмосферы; "парниковый эффект", разрушение озонового слоя Земли.

Природоохранное законодательство об охране атмосферы.

Особенности условий существования наземных экосистем и их многообразие. Переходные экосистемы — болота. Сравнительная характеристика наземных экосистем своей местности.

Практические работы:

1. Определение запыленности воздуха.

2*. Определение массы выбросов автомобильного транспорта.

3. Изготовление естественного барометра из сучка или шишки хвойного дерева (ель, сосна, можжевельник и др.).

4*. Биоиндикационные методы определения загрязнения атмосферы: лишеноиндикация, индикация с помощью эпифитных мхов и хвойных растений.

Наблюдения:

1. Наблюдения за полетом различных животных: птиц и насекомых, рукокрылых млекопитающих.

2. Изучение распространения семян растений, переносимых ветром.

Демонстрации:

1. Аудиокассеты: "Парящие облака", "Открытое небо", "Голубая планета", "Полет летучей рыбы", "Летний полдень", "Лесной концерт", "Заброшенный пруд".

2. Видеофильмы: "Лесная рапсодия", "Экология города. Загрязнение атмосферы в городе", "Сукцессия в наземных и переходных экосистемах".

Экскурсия в зоопарк.

Дидактическая игра "Найди свой дом. Лесные экосистемы".

Тема 6. Почва как среда жизни (16 + 12 ч)

Почва — биокосная система. Почва как компонент наземных систем. Состав почвы по ее компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Механическая структура почвы и ее свойства: влагоемкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие.

Почва как среда обитания живых организмов. Разнообразие почвенных микроорганизмов и водной фауны почвы. Почвенные беспозвоночные (простейшие, черви, клещи, насекомые и т.д.). Позвоночные животные — обитатели почвы.

Почва как один из факторов, определяющих тип экосистемы. Почва как результат функционирования экосистемы.

Нарушение почв в результате деятельности человека. Природоохранное законодательство об ответственности человека за состояние почв.

Практические работы:

1. Изучение структуры почвы по образцам.
2. Определение механического состава почвы.
- 3*. Определение цвета почвы с использованием "Цветового треугольника".
- 4*. Определение влажности почвенных образцов.
- 5*. Определение кислотности почвы.
6. Определение содержания нитратов в пищевых продуктах.
7. Определение радиоактивного загрязнения почвы с помощью дозиметра.

Демонстрации:

1. Почвенные карты мира, России, своей местности.
2. Почвенные микроорганизмы под микроскопом.
3. Опыт по определению степени фитотоксичности почвы.
4. Видеофильмы: "Влияние деятельности человека на почвы", "Антропогенное загрязнение почв и его влияние на здоровье человека".

Экскурсии:

1. Местный краеведческий музей.
2. Сбор почвенных образцов.
- 3*. Выявление нарушенных территорий и "бросовых земель" в городе.

Тема 7. Организм как среда обитания (10 ч)

Использование одних живых организмов другими в качестве среды обитания (эволюционный аспект).

Растения, животные и человек как среда обитания других организмов: микроорганизмов, беспозвоночных, позвоночных. Благоприятные особенности живого организма как среды обитания: присутствие для его обитателей обилия легкоусвояемой пищи, постоянство температурного и солевого режимов, отсутствие угрозы высыхания, защищенность от врагов. Неблагоприятные экологические условия данной среды обитания: нехватка кислорода и света, ограниченность жизненного пространства, необходимость преодоления защитных реакций организма-хозяина; сложность распространения от одной особи-хозяина к другой. Ограниченность данной среды обитания во времени жизнью хозяина.

Типы взаимоотношений живых организмов, при которых один из видов является средой обитания для другого вида: наружный и внутренний паразитизм; случайный и обязательный паразитизм: полупаразитизм.

Приспособленность организмов к паразитическому образу жизни: особенности внутреннего и внешнего строения, высокая плодовитость, сложные циклы развития.

Болезнетворные микроорганизмы. Как сохранить свое здоровье: санитарно-гигиенические нормы и правила.

Практические работы:

1. Изучение поврежденных растений по гербарному материалу.
2. Изучение под микроскопом препаратов, демонстрирующих особенности строения различных организмов-паразитов.

Демонстрации:

1. Микропрепараты и влажные препараты паразитов животных и человека.
2. Видеофильмы, "Заболевания человека, вызываемые паразитическими организмами".

Экскурсия на сельскохозяйственное предприятие (животноводческую или птицеферму).

Тема 8. Среда жизни человечества (8 ч)

Биосфера — оболочка Земли, где проявляется деятельность всего живого вещества: растений, животных, микроорганизмов и человечества.

Появление человека — один из важнейших этапов в развитии биосферы. Неразрывная связь человека с природой, его неотделимость от общих законов, присущих всему живому на планете.

Взаимодействие общества и природы: изъятие обществом из природы веществ и энергии; уничтожение и преобразование огромного количества видов живых организмов; переработка веществ; сброс отходов в окружающую природную среду; кардинальное преобразование природных комплексов и др.

Решение важнейших проблем взаимоотношения между человеком и биосферой через оптимизацию существующих экосистем (в данном случае — получение соотношения элементов экосистемы, наиболее желательного в хозяйственном смысле) и восстановление разрушенных высокопродуктивных природных экосистем.

Экологическая культура — один из важнейших компонентов общей культуры каждого современного человека.

"Экологические заповеди", составленные американским экологом Т.Миллером: что должен знать каждый, чтобы понять и сохранить природу.

Практические работы:

1. Тест "Я и Природа"
2. Выполнение иллюстраций к "Экологическим заповедям" и оформление выставки "Что должен знать каждый человек, чтобы понять и сохранить природу".

Демонстрации:

Карты экологического состояния различных территорий мира, России, своей местности.

Игры:

1. "Красная книга" (Прутченков А.С. Школа жизни. Методические разработки социально-психологического тренинга. — М.: Международная Педагогическая Академия, 1998. — С. 66—67)
2. "Разумное поведение" (Там же, с. 67—68)
3. "Закон об охране природы" (Там же, с. 70—71)

Тема 9. Среды жизни – региональный компонент (6 ч)

Тема 10. Заключение (2 ч)

Календарно - тематическое планирование

1 год обучения Живая планета

№ п/п	Дата	Название темы	Количество часов	в том числе	
				теоретических	практических
1.		Введение. Экология — наука о взаимосвязях живых организмов, в том числе и человека, с окружающей средой.	2	2	
История взаимоотношений человека и природы (8 ч)					
2		Человек и природа в далёком прошлом: присваивающее хозяйство.	2	1	1
3		Переход человека к производящему хозяйству.	2	1	1
4		От колесницы до самолёта.	2	1	1
5		Человек и природа в настоящем.	2	1	1
Основные понятия экологии (10 ч)					
6		Экология: что это такое?	2	1	1
7		Что такое экосистема?	2	1	1
8		Что такое биосфера Земли?	2	1	1
9		Распространение живых организмов на Земле.	2	1	1
10		Среда обитания живых организмов: из чего она состоит?	2	1	1
Сообщества и экосистемы (12 ч)					
11		Сообщества живых организмов.	2	1	1
12		Группы организмов в природном сообществе.	2	1	1
13		Цепи и сети питания: кто кого и что ест?	2	1	1
14		Естественные и искусственные экосистемы.	2	1	1
15		Городские экосистемы.	2	1	1
16		«Русь деревянная».	2	1	1
Край, где ты живёшь (16 ч)					
17		Брянская область, особенности географического положения, территория и границы.	2	2	
18		Полезные ископаемые Брянской области.	2	2	
19		Погодные условия Брянской области.	2	2	
20		Воздух Брянской области, его основные	2	2	

		загрязнители.			
21		Водные ресурсы Брянской области.	2	2	
22		Леса Брянской области, их разнообразие и значение.	2	2	
23		Парки культуры и отдыха как центры истории и культуры.	2	2	
24		Красная книга Брянской области. Правила поведения в природе.	2	2	
Ваши первые проекты (22 ч)					
25		Ваши первые проекты.	2		
26-27		Озеленение пустыря.	4	2	2
28-29		Моё любимое дерево.	4	2	2
30-31		Игра – это важное занятие.	4	2	2
32-33		Мы ждём вас, птицы!	4	2	2
34-35		Вторая жизнь ненужных вещей.	4	2	2
36		Итоговое занятие: «Это зависит от нас с вами».	2	2	
Итого			72	45	27

Список литературы:

1. Самкова В.А. Интегрированный курс «Экология» для учащихся 5-9 классов основной школы: Концепция. Программа. Тематическое планирование. – М.: Академкнига/учебник, 2011.
2. Шурхал Л.И., Самкова В.А., Козленко С.И. Экология. Живая планета: Учебное пособие для 5 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Академкнига/учебник, 2010.
3. Самкова В.А., Шурхал Л.И. Экология. Живая планета: практикум: 5 класс. – М.: Академкнига/учебник, 2011.
4. Самкова В.А., Шурхал Л.И. Экология. Природа, человек, культура: Учебное пособие для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Академкнига/учебник, 2010.
5. Самкова В.А., Шурхал Л.И. Экология. Среды жизни на планете: Учебное пособие для 7 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Академкнига/учебник, 2010.