

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 38» города Смоленска**

РАССМОТРЕНО
Методическим объединени-
ем учителей
Протокол №1
от 29 августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора УВР
Саморукова Г.Н.
от 29 августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СШ №38»
Лопаева С.А.
Приказ № 201/1-од
От 30 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности

«Моя первая экология»

1 класс

Ефремова Зоя Анатольевна

г. Смоленск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании документов:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012, ст.28 п.6;
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Минобрнауки России № 373 от 06 октября 2009 года);
- 3) приказа Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» (№ 1576 от 31 декабря 2015 года);
- 4) Примерной основной образовательной программы начального общего образования (Решение ФУМО по общему образованию от 08.04.2015 №1/15);
- 5) требований федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования к структуре основной образовательной программы;
- 6) Устава МБОУ «СШ № 38»;
- 7) ООП НОО МБОУ «СШ № 38»;
- 8) Положения о рабочих программах МБОУ «СШ № 38»;
- 9) Учебного плана МБОУ «СШ № 38».

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Моя первая экология» разработана на основе авторской программы Л. А. Ефросининой (Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н.Ф. Виноградовой. – М.: Вентана-Граф, 2011. – 192с.).

Социальное направление

Слово «Экология» дословно переводится как «наука о доме», то есть о том, что окружает человека в природе. Изучение окружающего мира и его составляющих -растений и животных - помогает ребенку по-новому взглянуть на природу. Знание закономерностей её развития в дальнейшем поможет бережнее относиться к окружающему миру. Ребенок душой чувствует природу, тянется к взаимодействию с ней, все воспринимает с любовью, испытывает восторг, наблюдая за тем или иным явлением или животным. Непосредственно в соприкосновении с природой у ребенка развиваются наблюдательность и любознательность, формируется эстетическое восприятие окружающего мира.

В настоящее время по охране окружающей среды, природоохранному воспитанию и формированию экологического мировоззрения приобретает особое значение.

Актуальность экологического образования вызвана настоящей экологической обстановкой в нашем регионе и на планете в целом. Из источников информации известно, что экологическая обстановка постепенно ухудшается из-за того, что большинство людей нарушают законы природы; не знают основных источников ухудшения экологической обстановки в своем регионе, и только незначительная часть населения систематически осознанно участвует в практической деятельности по охране природы.

Поэтому программа «Моя первая экология» разработана для учащихся начальной школы 1-4 классов.

Именно в начальной школе должен закладываться фундамент знаний, умений и навыков активной, творческой, самостоятельной деятельности учащихся. Они успешно применяют приёмы анализа, синтеза и оценки результатов своей деятельности в исследовательской работе -это один из важнейших путей в решении данной проблемы. Решив заняться этой проблемой, я определила цели и задачи факультатива:

Цель - стимулировать развитие интеллектуально-творческого потенциала младшего школьника через развитие и совершенствование исследовательских способностей и навыков исследовательского поведения.

Задачи:

- обучение проведению учебных исследований младшими школьниками
- развитие творческой исследовательской активности детей -стимулировать у детей интерес к фундаментальным и прикладным наукам
- ознакомление с научной, художественной картиной мира
- вовлечение родителей в учебно-воспитательный процесс.

Общая характеристика факультатива.

«Моя первая экология» — интегрированный курс для младших школьников, в содержании которого рассматриваются многообразие проявлений форм, красок, взаимосвязей природного мира, основные методы и пути его познания, развиваются эстетическое восприятие и художественно-образное мышление младших школьников. Изучение данного курса создаёт условия для формирования ценностного отношения младших школьников к природе, воспитания основ экологической ответственности как важнейшего компонента экологической культуры.

В своей работе я приучу учеников к самому слову "исследование", "исследуем". Исследуя, мы задаём себе вопрос и ищем на него ответ, наметив план действий, описываем основные шаги, наблюдая, экспериментируя, делаем вывод, фиксируем результаты. В программу включены различные формы подачи образовательного материала, которые подскажут, как сделать познавательную деятельность более интересной и практически направленной. Буду использовать ролевые, дидактические, имитационные игры, творческие задания, опыты и практические работы. Учащиеся будут составлять экологические проекты. Совершать экскурсии и прогулки в природу.

Ценностными ориентирами содержания факультатива в начальной школе являются:

- развитие у учащихся эстетического восприятия окружающего мира;
- формирование представлений о природе как универсальной ценности;
- изучение народных традиций, отражающих отношение местного населения к природе; развитие умений, связанных с изучением окружающей среды;
- развитие устойчивого познавательного интереса к окружающему миру природы;
- развитие представлений о различных методах познания природы (искусство как метод познания, научные методы);
- формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;

—вовлечение учащихся в деятельность по изучению и сохранению ближайшего природного окружения.

Место факультатива в учебном плане.

Объём занятий **34ч** (1 час в неделю). Программа факультатива дополняет и расширяет содержание отдельных тем предметной области «Окружающий мир» за счёт межпредметной интеграции: знания естественнонаучного характера обогащаются благодаря введению элементов знаний математического и гуманитарно-эстетического циклов.

Прогнозируемые результаты освоения программы факультатива

Личностными результатами освоения программы факультатива являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами искусства и естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, дающих возможность выражать своё отношение к окружающему миру природы различными средствами (художественное слово, рисунок, живопись, различные жанры декоративно-прикладного искусства, музыка и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости сохранения окружающей среды;
- формирование мотивации дальнейшего изучения природы.

Метапредметными результатами являются:

- овладение элементами самостоятельной организации учебной деятельности, что включает в себя умения ставить цели и планировать личную учебную деятельность, оценивать собственный вклад в деятельность группы, проводить самооценку уровня личных учебных достижений;
- освоение элементарных приёмов исследовательской деятельности, доступных для детей младшего школьного возраста: формулирование с помощью учителя цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;
- формирование приёмов работы с информацией, что включает в себя умения поиска и отбора источников информации в соответствии с учебной задачей, а также понимание информации, представленной в различной знаковой форме — в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т. д.;

—развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, а также участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Предметными результатами являются:

—в ценностно-ориентационной сфере — сформированность представлений об экологии как одном из важнейших направлений изучения взаимосвязей и взаимодействий между природой и человеком, как важнейшем элементе культурного опыта человечества;

—в познавательной сфере — наличие углублённых представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами; об изменениях природной среды под воздействием человека; освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук; формирование элементарных исследовательских умений; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социо природной среде;

—в трудовой сфере — владение навыками ухода за растениями комнатными и на пришкольном участке, за обитателями живого уголка, за домашними питомцами;

—в эстетической сфере — умение приводить примеры, дополняющие научные данные образами из литературы и искусства;

—в сфере физической культуры — знание элементарных представлений о зависимости здоровья человека, его эмоционального и физического состояния от факторов окружающей среды.

Особенности содержания обучения. Объектом изучения факультатива является природное и социо природное окружение младшего школьника. В учебном процессе познание природы как целостного реального окружения требует её осмысленного разделения на отдельные компоненты, объекты. В качестве таких объектов рассматриваются тела живой и неживой природы из ближайшего окружения младших школьников. Основной акцент в содержании факультатива сделан на развитии у младших школьников наблюдательности, умения устанавливать причинно-следственные связи. В содержание курса включены сведения о таких методах познания природы, как наблюдение, измерение, моделирование; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности. Содержание факультативного курса строится на основе *деятельностного подхода*. Вовлечение учащихся в разнообразную деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, формирования основ экологической ответственности как черты личности. Программа предусматривает проведение экскурсий и практических занятий в ближайшем природном и социоприродном окружении (пришкольный участок, микрорайон школы, ближайший парк, водоём и т. п.).

Деятельностный подход к разработке содержания курса позволит решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач: обеспечивать восприятие и усвоение знаний, создавать условия для высказывания младшими школьниками суждений нравственного,

эстетического характера; уделять внимание ситуациям, где ребёнок должен учиться различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности; использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности. Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природе и других сферах сознания: художественной, нравственной, практической.

Подобное содержание курса не только позволяет решать задачи, связанные с обучением и развитием школьников, но и несёт в себе большой воспитательный потенциал.

Воспитательная функция курса заключается в формировании у младших школьников необходимости познания окружающего мира и своих связей с ним, экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь гуманного отношения к природному окружению, к живым существам). Обучение и воспитание в процессе изучения курса будут способствовать развитию эмоциональной сферы младших школьников, их способности к сопереживанию, состраданию. Примерное планирование детализирует содержание факультатива

«Моя первая экология». Его основная функция — дать учителю начальных классов пример распределения содержания факультатива по темам с учётом времени, отводимого на программы внеурочной деятельности. Знакомство с примерным планированием позволит учителю определить перспективы работы с младшими школьниками вне класса (на пришкольном участке, в ближайшем парке, в природных условиях и т. п.), выбрать наиболее интересные и актуальные объекты и явления для изучения, чётко спланировать содержание и последовательность занятий.

Содержание программы

Дом, в котором я живу: человек и окружающая его среда (10 часов)

Моя окружающая среда: дома, в школе, на улице, на природе. Понятие о доме в его прямом и переносном смысле: дом человека, убежище животных, планета — дом всего человечества. От чего зависит порядок и уют в доме, как их поддерживать. Что должен знать и уметь каждый из нас, чтобы быть хранителем нашего общего «дома» — планеты Земля. Экология человека — наука, изучающая взаимоотношения и взаимное влияние человека и окружающей его среды. Человек защищается от воздействия окружающей среды: появление одежды и жилищ. Жилища первобытных людей. Как и из каких материалов строят дома различные народы. Постоянные жилища: вигвам, иглу, изба, дом на сваях и др. Переносные жилища: юрта, чум, палатка.

Общие требования, которые предъявляет человек к жилищу: надёжная защита от неблагоприятных погодных факторов (низких или высоких температур, осадков, сильного ветра); доступность природных строительных материалов.

Элементарные представления об экологии жилища. Как выглядел го-родской дом в разные эпохи. Появление многоэтажных домов. Новые строительные и отделочные материалы: бетон и железобетон, асбест, древесно-стружечные плиты (ДСП), линолеум, стекловолокно и др. Влияние синтетических материалов на окружающую среду и

здоровья человека. Как городской дом обеспечивается водой и электроэнергией. Увеличение потребления воды и электроэнергии — одна из причин возникновения экологических проблем. Экономное использование ресурсов одно из условий сохранения окружающей среды. Преимущества и недостатки малоэтажной застройки.

«Экологический дом» — дом, не наносящий ущерба окружающей среде. Использование при его строительстве экологически безопасных для здоровья людей материалов, хорошо удерживающих тепло, а также специальных конструкций, позволяющих улавливать энергию солнца и ветра. Домашняя обстановка. Предметы домашнего обихода. Чистота, порядок и уют в доме. Семейные традиции и семейные праздники. Одежда и обувь, их назначение: защита от неблагоприятных воздействий окружающей среды, утверждение положения человека в обществе принадлежность к определённому классу (касте, клану), профессии и т. п.

Зависимость покроя одежды и используемых для её изготовления материалов от природных условий. Природные материалы, используемые для пошива, окраски и декорирования одежды и обуви: натуральный мех, кожа, замша; ткани из растительных, шерстяных, шёлковых и смешанных волокон. Синтетические ткани. «Экологический стиль» в манере одеваться.

Стремление украшать себя и своё жилище — одна из древнейших потребностей человека. Первобытные «коллекционеры». Находки в пещерах первобытных людей — окаменевшие раковины, кристаллы кварца, различные минералы, букеты цветов. Первые украшения: фигурки изобожжённой глины, изделия из бивней мамонта, костяные изображения зверей и птиц. Животные, исчезнувшие с лица Земли или ставшие редкими из-за стремления человека украшать себя или своё жилище красивым мехом, перьями, чучелами животных.

Браконьерство. Международные соглашения по запрещению торговли редкими (экзотическими) видами.

Наблюдения: изучение убежищ различных видов животных, встречающихся в городе, — насекомых (муравьёв, ос), птиц (ласточек, стрижей, воробьёв, ворон), млекопитающих (белок, домашних хомячков и др.).

Практические работы: «Домашняя инвентаризация», «Дом, в котором я бы хотел жить» (разработка проекта), «Мой гардероб».

Игры: «Мы строим дом», «Дом экологической моды».

Универсальные учебные действия:

—работать с различными приборами и оборудованием, необходимыми для проведения в природе наблюдений и измерений;

—использовать полевой дневник для записи и/или зарисовки наблюдаемых объектов или явлений;

—вырабатывать в себе личностные качества, необходимые для работы на природе (внимательность, терпение, точность, сотрудничество);

- применять правила поведения на природе во время учебных занятий и в повседневной жизни;
- выполнять измерения различных величин (на примере массы или температуры);
- составлять план проведения простейшего исследования (под руководством учителя).

О городах и горожанах: человек в городе(5часов)

Кочевой образ жизни древних племён. Переход некоторых племён к осёдлой жизни, возникновение первых поселений. Появление городов. Принципы выбора места для основания города: безопасность, близость к источникам пресной воды, необходимые запасы строительных материалов (камень, глина, древесина и т. п.), возможность торговать с соседями и др. Города-государства. Изменение естественной (природной) среды в городе. Рост городов за счёт прилегающих к ним природных территорий. «Расползание» городов — одна из причин разрушения мест обитания растений, животных и других организмов. Зависимость города от окружающей его среды. Ресурсы, необходимые для нормального существования города: пресная вода, продукты питания, топливо. Экологические проблемы города: загрязнение воздуха промышленными предприятиями и транспортом; загрязнение водоёмов, рек, подземных вод в черте города и за его пределами; накопление бытовых и промышленных отходов. Проблема шума в городе. Разные города — разные люди: влияние города на образ жизни, характер, настроение, культурный уровень его жителей. Влияние городской среды на физическое и душевное здоровье человека. Футурология — наука о будущем. Научные прогнозы дальнейшего развития городов. Проблемы, которые необходимо решить архитекторами градостроителям в связи с постоянным ростом численности городского населения планеты. Различные проекты городов будущего.

Наблюдения: изучение уровня шума в различных районах города.

Практические работы: определение загрязнения воздуха в городе по количеству частиц пыли, оседающих на листьях деревьев, на пластинках, смазанных вазелином.

Игры: проектирование микрорайона школы с учётом потребностей его жителей.

Универсальные учебные действия:

- изучать и развивать возможности органов чувств как источника информации об окружающей среде;
- проводить наблюдения за природными объектами;
- работать с различными приборами и инструментами, необходимыми для проведения наблюдений и измерений;
- изготавливать простейшие модели приборов;
- составлять описания объекта изучения;
- выражать свои эмоции и чувства, возникающие во время общения с природой, с помощью художественного слова, рисунка, малых пластических форм и т. п.;

—оформлять выполненные наблюдения в виде сообщения, проекта.

О сложных системах, маленьком гвозде и хрупком равновесии: как устроены экологические системы(9 часов)

Система — одно из ключевых понятий экологии. Система как множество закономерно связанных друг с другом элементов (предметов, явлений и т. п.). Элемент — составная часть системы. Разнообразие систем. Биологические системы: системы органов растений, животных, человека. Организм как система. Понятие «экосистема». Природные (естественные) и искусственные экосистемы. Различие между естественными и созданными человеком экосистемами. Моделирование экосистем. Аквариум — модель природной экосистемы. Типы природных экосистем: наземные и водные экосистемы. Лес — один из наиболее распространённых типов наземных экосистем. Водоём как природная система. Болото — переходный тип между водными и наземными экосистемами. Тундра и пустыня — экосистемы, сложившиеся в сложных климатических условиях; их сходство и различие. Природа как источник различных ресурсов, необходимых для удовлетворения потребностей человека. Материальные и духовные потребности. Влияние человека на природные экосистемы. Положительные и отрицательные примеры изменений в природе, вызванных деятельностью человека.

Наблюдения: выявление связей организма и окружающей его среды (на примере наблюдений за растениями и животными города); выявление элементов, входящих в экосистему (по выбору учащегося).

Практические работы:

—«Я и моя окружающая среда»: выявление объектов, с которыми прямо или косвенно связан ребёнок; ранжирование их по степени значимости;

—изготовление модели, демонстрирующей распускание цветков водных растений;

—изготовление модели, имитирующей какой-либо объект или явление (по выбору учащегося);

—составление композиции из комнатных растений.

Игры: дидактические игры из серии «Найди свой дом» («Лесные экосистемы»); «Экологический театр», «Узнай меня».

В сетях жизни: многообразие экологических связей(6 часов)

Биологическая экология — наука, изучающая взаимозависимости и взаимодействие организмов (или их совокупностей — популяций, сообществ и т. п.) и окружающей их среды. Простейшая классификация экологических связей: связи между живыми существами и неживой природой; связи между организмами (внутри одного вида и между различными видами).

Пищевые связи в экосистеме. Растения — производители органического вещества. Травоядные и хищники. Всеядные животные. Животные падальщики. Цепи питания. Сети

питания. Элементарные представления о пищевой пирамиде. Роль грибов и почвенных микроорганизмов в экосистеме.

Внутривидовые отношения. Временные и постоянные группы животных: семьи, стаи, стада, колонии и т. п. Взаимопомощь в группе: совместные поиски корма, защита от врагов, забота о потомстве, о больных и раненых. Взаимовыгодные отношения и сотрудничество между различными видами: муравьи и тля; рак-отшельник, актиния и многощетинковый червь; мёдоед и мёдоуказчик и др.

Общение животных. Способы передачи информации: окраска, звуковые сигналы, запахи, язык поз и движений. Передача информации от взрослых животных потомству. Подражание и обучение. Игра — один из способов усвоения навыков поведения, необходимых в дальнейшей жизни.

Наблюдения: внутривидовые и межвидовые отношения на примере поведения птиц (голубей, ворон, воробьёв, уток и других птиц, обитающих в городе), кошек и собак; обучение потомства у млекопитающих и

птиц, встречающихся в городе.

Практические работы: оригами «Птица». Моделирование отношений в птичьей стае.

Игры: «Популяция оленей», «Белки, сойки и орехи», «Найди свою семью», «Опасные цепочки», «Экологический театр».

Универсальные учебные действия:

—выявлять в ходе наблюдений характерные особенности природных объектов;

—соотносить форму и свойства различных природных объектов;

—выявлять и описывать разнообразие определённых природных объектов и явлений;

—применять простейшие оценочные шкалы для характеристики состояния природных объектов;

—устанавливать зависимость особенностей внешнего строения живых организмов от внешних факторов среды.

Общий дом — общие проблемы: почему возникают и как решаются экологические проблемы (4 часа)

Увеличение численности населения планеты. Необходимость производства всё большего количества продовольственных и промышленных товаров. Рост потребностей человека. Экологические проблемы становятся глобальными — «всеобщими», охватывающими весь земной шар. Глобальные экологические проблемы: сокращение многообразия видов живых организмов; истощение природных ресурсов; загрязнение окружающей среды; продовольственная проблема. Пути решения экологических проблем (на примере борьбы с загрязнением окружающей среды бытовыми отходами). Переработка и повторное использование бытовых отходов. Охраняемые природные территории и объекты: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Что может сделать

каждый из нас для сохранения окружающей среды: изменение повседневного образа жизни, продуманное отношение к приобретению товаров, участие в различных экологических движениях и т. п. Десять основных правил разумного отношения к окружающей среде.

Наблюдения: выявление наиболее замусоренных территорий в городе (микрорайоне); установление причин замусоренности (основные виды мусора, кто больше мусорит и т. п.).

Практические работы: «Вода, которую мы теряем»: насколько рационально используется вода дома и в школе; способы её экономии.

Игры: аукцион идей «Вторая жизнь отходов».

Универсальные учебные действия:

—планировать и выполнять простейшие наблюдения за природными объектами;

—составлять описание природных объектов на основе предложенного алгоритма;

—находить в ближайшем природном окружении примеры, подтверждающие взаимосвязь растений и животных.

Объекты экскурсий

1. Ближайший лес, лесопарк или иные зелёные насаждения, в значительной степени соответствующие естественным лесным сообществам, характерным для данной местности.

2. Памятники садово-паркового искусства.

3. Памятники природы.

4. Краеведческий, этнографический, минералогический, зоологический и иные музеи, соответствующие изучаемой тематике.

5. Выставки пейзажной и анималистической живописи; фотовыставки, посвящённые природе.

6. Зоопарк, террариум, зоологический уголок и т. п.

**Тематическое планирование
занятий внеурочной деятельности «Моя первая экология»
1 класс А, 1 класс Б, 1 класс В
2022 – 2023 учебный год
1 час в неделю, 33 часа**

№	Тема	Количество часов на изучение темы	В том числе контрольные работы
1	Введение	1	
2	Дикие животные	19	
3	Пернатые жители	13	
	Итого	33	

**Календарно-тематическое планирование
занятий внеурочной деятельности «Моя первая экология»**

№	Тема урока	Дата	
		план	факт
Введение (1 час)			
1	Вводное занятие: Что такое Экология? Игра «Поле чудес»	04.09	
Дикие животные (19 часов)			
2	Заяц - «Длинное ухо»	11.09	
3	Лисица. «Лиса Патрикеевна»	18.09	
4	Серый хищник – волк	25.09	
5	Хозяин леса – медведь	02.10	
6	Любознательный зверёк – белка	09.10	
7	Куница - охотник на белок	16.10	
8	Лесной красавец – лось	23.10	
9	Сердитый недотрога - ёж	06.11	
10	Подземный житель – крот	13.11	
11	Всеядное животное – барсук	20.11	
12	Бобр-строитель	27.11	
13	Запасливый бурундук	04.12	
14	Кабан - дикий родственник домашней свиньи	11.12	
15	Мышка-норушка	18.12	
16	Рысь - родственник кошки	25.12	
17	Соболь - «дорогой» зверёк	15.01	
18	Тигр - самая большая кошка на Земле	22.01	
19	Косуля - самый маленький европейский олень	29.01	
20	Обобщающий урок о диких животных	05.02	

Литература для учителя

1. *Дольник В.Р.* Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М. : LINKA PRESS, 1996.
2. Лесная энциклопедия : в 2 т. / гл. ред. *Г.И. Воробьёв*. — М. : Сов. энциклопедия, 1985.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана : справочник М.: Агропромиздат, 1988.
4. *Петров В.В.* Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. —2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 1991.
5. *Рогов А.П.* Кладовая радости: юному читателю о русском народном искусстве и его творцах. — М. : Просвещение, 1982.
6. *Самкова В.А.* Мы изучаем лес. Задания для учащихся 5–7 классов //Биология в школе. — 2003. — № 7; 2004. — № 1, 3, 5, 7.
7. *Хассард Дж.* Уроки естествознания (из опыта работы педагогов США). — М. : Центр «Экология и образование», 1993.
8. *Чернова Н.М.* Лабораторный практикум по экологии. — М. : Просвещение, 1986.