

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 18»

<p>«Согласовано» Заместитель директора по ВР _____ Мельникова З.М. «__» _____ 2021г.</p>	<p>«Принято» На педагогическом совете Протокол №1 от «__» _____ 2021 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Гимназия 18» _____ /Губанова И.Ю./ Приказ №__ от «__» _____ 2021г.</p>
--	---	---

Дополнительная общеобразовательная программа
«Экология окружающей среды и экологическая безопасность
в 8-9 классах с использованием оборудования
«Школьного кванториума»
Адресована учащимся от 13 до 15 лет
Срок реализации 1 год

Автор-составитель: Лыткина Маргарита Алексеевна,
учитель химии,
высшая квалификационная категория

Алексин, 2021

Пояснительная записка

Актуальность программы

Основная концепция данного курса заключается в следующем. Значение условий жизни человека (общества) и окружающей среды есть необходимое условие формирования личностных принципов «здорового образа жизни» и «экологического императива поведения». Конституция РФ закрепляет право человека на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением. Одновременно с признанием экологических прав человека Конституция возлагает на каждого субъекта обязанность сохранять окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам. Только при условии внутреннего осознания и понимания жизненной необходимости соблюдения своих экологических прав и обязанностей, норм и правил поведения человек научится управлять собственным поведением, деятельностью и психическими процессами, направленными на сохранение собственного здоровья и благоприятной окружающей среды для жизни настоящих и будущих поколений. Мы живем накануне новой парадигмы, когда современная экономическая парадигма вскоре должна уступить место экологической. Главное условие данного перехода – формирование у человека экологического мировоззрения, которое определяет новые, экологически оправданные нормы поведения, жизненные стремления, интересы, труд и быт людей.

Научно-методическое обоснование структуры построения и содержания курса

Экология – комплексная дисциплина, исследующая общие законы взаимоотношения биосферы и антропосистемы (структурных уровней человечества, его групп и индивидуумов), влияние природной и социальной среды на человека и группы людей, условия жизни и быта людей. Она включает в себя как социально-психологические и экологические отношения людей между собой, так и отношение людей к природе, т.е. представляет собой комплексную эколого-социально-экономическую отрасль знаний, где все социальные, экономические и природные условия рассматриваются как одинаково важные составляющие среды жизни человека, обеспечивающие разные стороны его потребностей. Достижение гармонии природы и человека в рамках модели устойчивого развития можно лишь при достижении личностью в своем саморазвитии экологической и социальной зрелости, которая определяет четко выраженную экологическую направленность действий человека. Это обеспечивается необходимым комплексом ценностных ориентаций, установок, мировоззренческих позиций, которые включают природу в число важнейших личностных приоритетов и ценностей, ориентирующих человека в его деятельности и саморазвитии на активное, широкое и гармоничное взаимодействие с природой. Появившись как вид благодаря развитию общественного труда, требовавшего использования орудий и искусственной формы коммуникации (языка), человек делает свою жизнедеятельность предметом своей воли и своего отношения. Общество своим существованием превращает природные функции человека в социальные, ставя их на

службу общественному развитию. Социальное не уничтожило, не устранило биологическое в человеке, а включило его в новые системы связей и отношений, подчиняя качественно новым законам социальной формы движения. С момента рождения человек находится в человеческом мире, в человеческих условиях, среди предметов, наполненных смыслом, имеющих социальные функции. Все формирующееся у индивида способности и функции возникают только в определенной общественной среде, только путем деятельности и воспроизводства ее опыта. Потребности и мотивы человека приобретают общественно сформированный характер.

Именно поэтому курс «Экология окружающей среды и экологическая безопасность» обязательно должен включать в себя рассмотрение условий жизни и жизнедеятельности человека в обществе, истории отношений в системах «человек-природа» и «общество-природа», проблемы здоровья человека и влияния на него окружающей природной и социальной среды, проблемы экологической культуры, демографии, урбанизации, экологического образования, экологического права и другие социальные и социально-экономические проблемы, во многом определенные социальной деятельностью самого человека, его творческой самодеятельностью.

Теоретическая и практическая части курса предполагают широкое использование видеофильмов, слайдов, сети Интернет (перечень основных открытых сайтов по разделам курса предполагается в списке рекомендуемой литературы), а также посещение тематических выставок, промышленных предприятий, охраняемых объектов, интересных с познавательной точки зрения и способствующих формированию экологической культуры.

Широкий набор возможностей, обеспечиваемых **цифровой лабораторией** - средствами измерения, не только обеспечивает в ходе практической работы наглядное выражение полученных ранее теоретических знаний, но и демонстрирует их значимость для быденной жизни. Цифровая лаборатория знакомит с современными методами исследования, что позволит учащимся понять смысл и необходимость медицинских диагностических исследований, с которыми они будут сталкиваться в жизни. Учителю данный набор предоставляет возможность доступно и интересно провести урок, опираясь на современные технологии. Наглядность экспериментов, осуществляемых с помощью цифровой лаборатории, — ещё одно подтверждение известной фразы, что лучше один раз увидеть (а ещё лучше — попробовать), чем сто раз услышать.

При этом эксперимент остается традиционно натурным, но данные эксперимента обрабатываются и выводятся на экран в реальном масштабе времени и в рациональной графической форме, в виде численных значений, диаграмм, графиков и таблиц. Основное внимание учащихся при этом сосредотачивается не на сборке и настройке экспериментальной установки, а на проектировании различных вариантов проведения эксперимента, накоплении данных, их анализе и интерпретации, формулировке выводов.

С точки зрения науки эксперимент — это исследовательский метод обучения, который поднимает познавательный интерес на более устойчивый уровень внутреннего желания к самостоятельной деятельности. Исследовательский метод является условием формирования интереса, потребности в самостоятельной, творческой деятельности у учащихся.

Цель курса: формирование экологической культуры на базе комплексного изучения различных проблем экологии человека и законов развития системы «общество-природа». **Задачи курса:** Расширить и углубить знания учащихся об основных факторах, определяющих условия жизни человека, об истории и законах развития взаимоотношений человека и природы, о негативных последствиях для человека деградации природной и искусственной окружающей среды, о негативных экологических и социальных последствиях деградации духовной среды, об экологической культуре, экологических движениях и ноосферном пути развития. Обосновать необходимость перехода человека и общества на экологический (ноосферный) путь развития. Научить мотивировать свои дела и поступки в защиту сохранения и оздоровления окружающей среды

Программа курса носит **практико-ориентированный характер с элементами научно-исследовательской деятельности.**

Целевая аудитория

Учащиеся 8-9-х классов школы, оборудованных «Школьными Кванториумами».

Программа факультативного курса по биологии: «Экология человека» рассчитана для 8 класса в рамках предпрофильной подготовки учащихся.

Программа курса по экологии человека для 8 классов составлена на основе:

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации».

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020).

Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательной организации (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4)

Программы: Экология. 8-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений/сост. Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2011. – 158с

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности.

Личностными результатами освоения программы внеурочной деятельности по социальному направлению «Экология человека» является формирование следующих умений:

- осуществлять нравственный выбор на основе ценностного отношения к здоровью, экологической безопасности, жизни во всех ее проявлениях;
- осознавать взаимосвязь телесного и духовного здоровья при ведущей роли нравственности, компетентности и культуры человека;
- обладать положительной мотивацией к действиям по развитию своей экологической грамотности; осознанному отказу от вредных привычек; самоограничению на основе экологических, нравственных и правовых императивов; формированию культуры здорового и экологически безопасного образа жизни.

Метапредметными результатами освоения программы внеурочной деятельности по социальному направлению «Экология человека» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- называть принципы работы в команде (мягкое управление, сотрудничество и взаимопомощь для достижения общей цели); объяснять сущность ненасильственного общения и продемонстрировать его в модельных ситуациях; вести диалог;
- называть существенные особенности конструктивной критики; применять способы аргументации (рассуждение, научное доказательство, ссылку на опыт, традиции, авторитетное мнение, здравый смысл);
- применять способы нейтрализации логических ошибок, уловок – манипуляций, устранять их; распознавать недостоверную информацию по ее существенным признакам;
- рефлексировать опыт досугового и проблемно – ценностного обсуждения актуальных вопросов экологической безопасности и здоровья;
- перечислять правила спора и обосновывать их целесообразность;

Познавательные УУД:

- приводить примеры применения экологической познавательной модели для выявления экологических рисков человека в информационной среде;
- схематично представлять модель успешного общения современного человека и комментировать ее;
- собирать необходимую информацию в библиотеке, Интернете; делать выписки с библиографическими ссылками;
- перечислять требования к просветительскому проекту; называть существенные отличия доказательства и убеждения; применять доказательство и убеждение при выполнении проекта;
- проводить оценку результатов проекта, его общественную экспертизу.

Коммуникативные УУД:

- называть существенные признаки дискуссии, составлять ее сценарий и организовывать ее; в дискуссии аргументировать свою точку зрения;
- называть фразы, недопустимые во время спора; называть способы предупреждения конфликта и выхода из него;
- применять принципы работы в команде в жизненных ситуациях;
- представлять информацию в виде тезисов;
- формулировать мысль, представлять ее публично, аргументировать, убеждать и вести просветительскую работу.
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- определять основные факторы, определяющие условия жизни человека; историю взаимоотношений человека и природы, основные законы развития системы «общество-природа»;
- выделять основные антропогенные причины деградации природной окружающей среды, ее влияние на здоровье человека и пути ликвидации ее последствий; основные техногенные причины ухудшения искусственной окружающей среды; влияние среды на здоровье человека и пути ее оздоровления; основные причины деградации духовной среды, ее последствия для человека и пути

духовного возрождения; основные проблемы социальной экологии (проблемы демографии, урбанизации, экологической культуры и образования, экологического права и т.д.); основные принципы ноосферного пути развития.

- оценивать условия жизни, прогнозировать изменение их в лучшую или худшую сторону, разрабатывать и осуществлять конкретные меры по их улучшению;
- исходя из исторического экологического опыта, прогнозировать развитие различных современных экологических ситуаций;
- организовывать и осуществлять комплекс мероприятий по оздоровлению природной и искусственной окружающей среды;
- принимать меры и проводить разъяснительную работу по улучшению окружающей среды;
- использовать полученные знания в своей реальной общественной и практической деятельности;
- развивать творческие (исследовательские) взаимосвязи с товарищами.

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных и экспериментальных работ, принимаются отчёты по практическим работам, самостоятельные творческие работы, итоговые учебно-исследовательские проекты. Итоговое занятие проходит в виде научно-практической конференции или круглого стола, где заслушиваются доклады учащихся по выбранной теме исследования, которые могут быть представлены в форме реферата или отчёта по исследовательской работе.

Срок реализации

Программа рассчитана на 1 год обучения. Периодичность занятий: еженедельно.

Длительность одного занятия — 1 час.

Формы и методы обучения

Учащиеся организуются в учебную группу постоянного состава.

Основное содержание программы курса

Учебно-тематический план

№	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
Тема 1.	Введение. Экология человека как наука. Здоровье человека. Факторы здоровья.	2	1	1
Тема 2.	Условия жизни человека. Качество жизни человека.	10	2	8
Тема 3.	Негативные воздействия искусственной окружающей среды, пути их ликвидации и ослабления.	16	4	12
Тема 4.	Пути ликвидации негативных последствий деградации и загрязнения окружающей среды	2	2	-
Тема 5.	Учимся проектировать здоровый и экологически безопасный образ жизни	4	2	2
ИТОГО		34	11	23

Тема 1. Введение (2 часа)

Экология человека как наука: значение, основные цели и задачи, современное состояние и перспективы развития. Что изучает экология человека. Экологические факторы. Здоровье. Единство телесного и духовного здоровья человека. Здоровье и образ жизни. Факторы здоровья. Ресурсы здоровья, их виды. Здоровый образ жизни как способ сохранения и увеличения ресурсов здоровья.

Практическая работа №1. «Оценка биологического возраста человека»

Лабораторная работа №2 «Оценка общefизических показателей состояния здоровья человека».

Тема 2. Условия жизни человека (10 часов)

Понятие о среде и качестве жизни человека. Потребности человека (биологические, этнические, психологические, социальные, трудовые, экономические, духовные). Характер и режим питания. Экология жилых и учебных помещений. Активное приспособление человека к природной окружающей среде. Болезни и эпидемии. Вредные привычки (курение, алкоголизм, наркомания). Медицинская география.

Практическая работа №1 «Оценка санитарно-гигиенического состояния школьного кабинета»

Лабораторная работа №2 «Исследование качества питьевой воды в квартире».

Лабораторная работа №3 «Обнаружение вредных веществ в продуктах питания».

Лабораторная работа №4 «Количественная оценка содержания углекислого газа в воздухе в различных помещениях».

Практическая работа №5 «Выяснение причин отравления и оказание первичной помощи».

Практическая работа №6 «Определение обеспеченности организма витаминами и микроэлементами».

Практическая работа №7 «Комплексный анализ собственного рациона, обнаружение симптомов алиментарной недостаточности».

Практическая работа №8 «Семейное наследование признаков здоровья и нездоровья. Составление родословной»

Тема 3. Негативные воздействия искусственной окружающей среды, пути их ликвидации и ослабления (16 часов)

Экологические последствия появления человека на Земле. Антропогенное воздействие на элементы среды. История изменений взаимоотношений человека и природы. Экологические кризисы. Переход к современной искусственной модели окружающей среды. Медицинские аспекты исторически происходившей деградации и загрязнения окружающей среды. Основные экологические факторы негативного воздействия на здоровье человека искусственной окружающей среды. Понятие о ПДК. Влияние техногенных катастроф на здоровье и условия жизни человека. Пути улучшения искусственной окружающей среды. Коммунальная гигиена. Ограничение и культура потребления. Проблемы урбанизации. Оздоровление окружающей среды городов. Улучшение санитарно-гигиенического состояния городских территорий. Охрана природы в городах. Создание городских информационных банков и систем экологического мониторинга. Экополитика.

Практическая работа «Антропогенные факторы среды и их влияние на человека».

Мониторинг окружающей среды с использованием ЦД Relion

Лабораторная работа №1 "Мониторинг температуры атмосферного воздуха и влажности в различных точках городской среды»

Лабораторная работа №2 «Определение рН воды в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»

Лабораторная работа №3 «Определение общей жесткости воды в различных источниках с использованием датчика электропроводности»

Лабораторная работа №4 «Определение мутности растворов воды в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»

Лабораторная работа №5 «Мониторинг загрязнения воды нитрат-ионами в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»

Лабораторная работа №6 «Мониторинг загрязнения воды хлорид- ионами в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»

Лабораторная работа №7 «Мониторинг загрязнения воды ионами кальция в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»

Лабораторная работа №8 «Мониторинг загрязнения почвы. Определение рН почв разных типов»

Лабораторная работа №9 «Мониторинг загрязнения различных горизонтов почвы хлорид- ионами»

Лабораторная работа №10 «Мониторинг загрязнения различных горизонтов почвы нитрат- ионами»

Лабораторная работа №11 «Мониторинг рН проб снега, взятых на территории селитебной зоны»

Практическая работа «Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта».

Тема 4. Пути ликвидации негативных последствий деградации и загрязнения окружающей среды (2 часа)

Понятие «чрезвычайная экологическая ситуация». Примеры решения экологических проблем современности. Варианты экологически безопасного поведения. Проблемы нравственного выбора в чрезвычайных ситуациях. Способы оказания первой помощи в чрезвычайных экологических ситуациях.

Тема 5. Учимся проектировать здоровый и экологически безопасный образ жизни (4 часа)

Процесс проектирования здорового и экологически безопасного образа жизни, его этапы, возможные трудности. Экосистемная познавательная модель как средство проектирования здорового и экологически безопасного образа жизни путем оптимизации взаимодействия внутренней и внешней среды организма. Роль экологически чистого питания, ресурсосбережения, экологичного жилища, безопасных технических изобретений, умения выращивать экологически чистый урожай, отказа от вредных привычек, свободного доступа к информации для сохранения здоровья человека. Стратегии экологически безопасного поведения. Учет индивидуальных ресурсов здоровья.

Календарно - тематический план

п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов	Сроки проведения	Примечание
<i>Тема 1. Введение (2 часа)</i>				
1	Что изучает экология человека. Экологические факторы. Здоровье.	1		Практическая работа. «Оценка биологического возраста человека»
2	Здоровье и образ жизни. Ресурсы здоровья, их виды. Здоровый образ жизни как способ сохранения и увеличения ресурсов здоровья	1		Лабораторная работа №1 «Оценка общефизических показателей состояния здоровья человека».
<i>Тема 2. Условия жизни человека. Качество жизни человека. (10 часов)</i>				
3	Понятие о среде и качестве жизни человека.	1		Практическая работа №1 «Оценка санитарно-гигиенического состояния школьного кабинета»
4	Экология жилых и учебных помещений.	1		Лабораторная работа №2 «Исследование

				качества питьевой воды в квартире».
5	Экология жилых и учебных помещений.	1		Лабораторная работа №4 «Количественная оценка содержания углекислого газа в воздухе в различных помещениях».
6	Характер и режим питания.	1		Лабораторная работа №3 «Обнаружение вредных веществ в продуктах питания».
7	Характер и режим питания.	1		Практическая работа №5 «Выяснение причин отравления и оказание первичной помощи».
8	Характер и режим питания.	1		Практическая работа №6 «Определение обеспеченности организма витаминами и микроэлементами».
9	Активное приспособление человека к природной окружающей среды. Болезни и эпидемии.	1		Практическая работа №7 «Комплексный анализ собственного рациона, обнаружение симптомов алиментарной недостаточности».
10	Болезни и эпидемии.	1		
11	Вредные привычки (курение, алкоголизм, наркомания).	1		
12	Медицинская география.	1		Практическая работа №6 «Семейное наследование признаков здоровья и нездоровья. Составление родословной»
Тема 3. Негативные воздействия искусственной окружающей среды, пути их ликвидации и ослабления (16 часов)				
13	Экологические последствия появления человека на Земле. Антропогенное воздействие на элементы среды. История изменений взаимоотношений человека и	1		Практическая работа «Антропогенные факторы среды и их влияние на человека».

	природы.			
14	Экологические кризисы. Переход к современной искусственной модели окружающей среды. Медицинские аспекты исторически происходившей деградации и загрязнения окружающей среды. Понятие о ПДК.	1		
15	<p>Основные экологические факторы негативного воздействия на здоровье человека окружающей среды.</p> <p>Мониторинг объектов окружающей среды.</p> <p>Выявление причин загрязнения окружающей среды.</p> <p>Анализ воздействия негативных факторов на здоровье человека.</p> <p>Понятие о ПДК.</p>	1		Лабораторная работа №1 "Мониторинг температуры атмосферного воздуха и влажности в различных точках городской среды»
16		1		Лабораторная работа №2 «Определение pH воды в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»
17		1		Лабораторная работа №3 «Определение общей жесткости воды в различных источниках с использованием датчика электропроводности»
18		1		Лабораторная работа №4 «Определение мутности растворов воды в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»
19		1		Лабораторная работа №5 «Мониторинг загрязнения воды нитрат-ионами в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»
20		1		Лабораторная работа №6 «Мониторинг загрязнения воды хлорид- ионами в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»

21		1		Лабораторная работа №7 «Мониторинг загрязнения воды ионами кальция в открытых водоемах (река, родник, озеро, пруд)»
22		1		Лабораторная работа №8 «Мониторинг загрязнения почвы. Определение pH почв разных типов»
23		1		Лабораторная работа №9 «Мониторинг загрязнения различных горизонтов почвы хлорид- ионами»
24		1		Лабораторная работа №10 «Мониторинг загрязнения различных горизонтов почвы нитрат- ионами»
25		1		Лабораторная работа №11 «Мониторинг pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны»
26		1		Практическая работа «Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта».
27	Коммунальная гигиена. Ограничение и культура потребления. Экополитика.	1		
28	Проблемы урбанизации. Оздоровление окружающей среды городов. Улучшение санитарно-гигиенического состояния городских территорий. Охрана природы в городах. Создание городских	1		

	информационных банков и систем экологического мониторинга.			
Тема 4. Пути ликвидации негативных последствий деградации и загрязнения окружающей среды (2 часа)				
29	Понятие «чрезвычайная экологическая ситуация». Примеры решения экологических проблем современности.	1		
30	Варианты экологически безопасного поведения. Проблемы нравственного выбора в чрезвычайных ситуациях. Способы оказания первой помощи в чрезвычайных экологических ситуациях.	1		
Тема 5. Учимся проектировать здоровый и экологически безопасный образ жизни (4 часа)				
31	Процесс проектирования здорового и экологически безопасного образа жизни, его этапы, возможные трудности. Стратегии экологически безопасного поведения.			
32	Роль экологически чистого питания, ресурсосбережения, экологичного жилища, безопасных технических изобретений, умения выращивать экологически чистый урожай, отказа от вредных привычек, свободного доступа к информации для сохранения здоровья человека.			
33	Учет индивидуальных ресурсов здоровья.			

Учебно-методическое обеспечение

Для учителя

1. *Глазачев С. И.* Экологическая культура: пробное учеб. пособие / С. Н. Глазачев, О. Н. Козлова. — М., 1997.
2. Е. Н. Дзятковская, А. Н. Захлебный, Л. И. Колесникова, А. Ю. Либеров, Н. М. Мамедов. - программы внеурочной деятельности «Экологическая культура и здоровый образ жизни», 8 класс, М.: Просвещение, 2012 г.
3. *Захлебный А. Н.* Экологическое образование школьников во внеклассной работе / А. Н. Захлебный, И. Т. Суравегина. — М.: Просвещение, 1984.
4. *Литвинова Л. С.* Нравственно-экологическое воспитание учащихся: методика. Основные аспекты, сценарии мероприятий / Л. С. Литвинова, О. Е. Жиренко. — М., 2005.
5. *Реймерс Н. Ф.* Охрана природы и окружающей человека среды: словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. — М.: Просвещение, 1992.
6. *Сизанов А. Н.* Модульный курс профилактики курения: 5—11 кл. / А. Н. Сизанов, В. А. Хриптович. — М.: ВАКО, 2008.
7. *Суравегина И. Т.* Экология и мир: метод, пособие для учителей / И. Т. Суравегина, В. М. Енкевич; под общ. ред. И. Т. Суравегиной. — М.: Новая школа, 1994.

Для учащихся

1. *Дзятковская Е. Н.* Учусь общаться: рабочая тетрадь для 8 кл. / Е. Н. Дзятковская. — М.: Образование и экология, 2009.
2. *Селевко Г. К.* Научи себя учиться / Г. К. Селевко. — М.: Народное образование: НИИ школьных технологий, 2009. - Ч. 4, 9, 10, 17, 19, 20.
3. *Селевко Г. К.* Утверждай себя / Г. К. Селевко. — М.: Народное образование: НИИ школьных технологий, 2006. — Ч. 5-7, 9, 11, 13, 14.
4. *Трешневиков А. Н.* Экологический букварь: для сред, и ст. кл. — М.: ЭКОС-информ, 1995
5. М. З. Федорова, В. С. Кучменко, Т. П. Лукина. Экология человека: Культура здоровья: учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений – М.: Вентана – Граф, 2006. – 144с.

6. И.М.Швец, М.З.Федорова, Т.П.Лукина, В. С. Кучменко. Экологическая составляющая курса биологии в основной школе; Сборник программ. – Вентана –Граф,2006. – 48с.
7. Экологические афоризмы, пословицы, поговорки: справочное пособие / сост. Н. Ф. Церцек. — М.: Либиря-Бибинформ, 2007.