

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №8»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Утверждено
Директор гимназии № 8
Дюкин А.Г.
Приказ № 267 от 30.08.2023г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Город, в котором я живу»
на 2023-2024 учебный год
Возраст обучающихся: 13-17
Срок реализации: 1 год

Составитель:

Пепеляева Ольга Александровна,
учитель биологии МБОУ «Гимназия №8»

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Конструирование и моделирование одежды» в 5 – 6 классах составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);
- Федерального закона от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся";
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»);
- Письмо Минобрнауки РФ от 14.12.2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»);
- Годовой календарный учебный график МБОУ «Гимназия № 8» на 2022 - 2023 учебный год;
- письма Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";
- письма Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 "О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей";
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2021-2022 год;
- Основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия №8»;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2022-2023 учебный год;
- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- программы кандидата педагогических наук Центра начальной школы ИОСО РАО В. А. Самковой «Город, в котором я живу».

Актуальность программы. Современный город – сосредоточие экономических, социальных, экологических проблем. Интерес к нему как к объекту изучения постоянно растет. В настоящее время различные вопросы экологии городской среды включены в программу подготовки специалистов в технических ВУЗах и университетах России. Поэтому изучение основ экологии города в общеобразовательной школе на факультативных или кружковых занятиях имеет большое значение не только в плане развития общей экологической культуры учащихся, но и в плане их подготовки к дальнейшему изучению данного научного направления в колледжах и вузах. Основные

содержательные линии программы направлены на личностное развитие учащихся, воспитание у них интереса к различным видам деятельности, получение и развитие определённых профессиональных навыков.

Программа курса «Город, в котором я живу» предполагает изучение города в различных аспектах: биологических, географических, гигиенических, эстетических, инженерно-технических.

Цель программы – воспитание ответственного отношения подростков к городской среде в процессе разнообразной педагогически организованной деятельности. Одна из основных ее задач состоит в том, чтобы помочь школьникам освоить методики, позволяющие:

- выявлять наиболее актуальные для города экологические проблемы;
- получать качественные и количественные показатели экологического состояния городской среды;
- использовать полученные данные для прогнозирования дальнейших изменений и поиска решения экологических проблем своего города.

Программа занятий придерживается основных научных и методологических направлений современной науки. В основу работы кружка положены теоретические, практические работы, наблюдения в природе, работа с научно-популярной литературой, определителями, справочниками, составление отчетов, подготовка докладов и проведение самостоятельных исследований и экскурсий. Проведение кружковых занятий предполагает выполнение большого количества практических работ непосредственно в городской среде.

Программа курса «Город, в котором я живу» рассчитана на учащихся 8 - 11 классов (14-18 лет) для реализации в учреждениях дополнительного образования, во внеклассной работе общеобразовательных школ.

Продолжительность обучения – 1 год.

Учебная группа одна.

Занятия кружка проводятся 2 раза в неделю, продолжительность – 2 -2,5 часа (в год 144 часа).

В программу вошли следующие разделы: «Человек и город», «Город как система», «Городские экосистемы: контроль за состоянием экологического равновесия», «Проблема водоснабжения города», «Город и бытовые отходы», «Автомобиль в городе», «Производство и потребление электроэнергии в городе», «Здоровье горожанина», «Жилье человека в городе», «Город будущего – будущее города», «Зеленая архитектура».

Задачи:

1. Образовательные:

- Систематизировать и закрепить имеющиеся знания о природе родного края, познакомить с новыми научными экологическими понятиями;
- сформировать систему знаний об экологии города, о единстве общества, человека и природы;
- изучить основы экологического краеведения.

2. Развивающие:

- развивать любознательность, расширять кругозор учащихся;
- развивать интерес к учебно-исследовательской работе;
- развивать умения самостоятельно приобретать, анализировать, усваивать и применять экологические знания; планировать свою деятельность; работать со справочной литературой, иллюстрациями, таблицами, схемами, графиками;

проводить опыты, наблюдения, ставить эксперименты; наблюдать и объяснять происходящие процессы и явления;

- развивать умения и навыки практических исследований, обработки и анализа материала;
- способствовать овладению методами мониторинга окружающей среды;
- развивать память, логическое мышление, воображение, творческие способности, волевые качества (активность, целеустремленность, эмоциональную устойчивость и др.);
- развивать потребность общения с природой, участия в труде по ее изучению и охране, пропаганде экологических идей;
- развивать умения действовать экологически грамотно.

3. Воспитательные:

- формировать высокие этические нормы в отношениях между людьми и в отношениях человека к природе;
- формировать духовную культуру и нравственность;
- приобщать учащихся к отечественным культурным ценностям;
- формировать гражданскую позицию и стремление участвовать в мероприятиях по защите окружающей среды.

Основные формы и методы работы:

Реализация программы предусматривает использование различных форм и методов обучения. Особое место в программе занимают следующие формы обучения:

- лекционное занятие;
- экскурсии;
- практические работы;
- творческое задание (рефераты, доклады и т.д.);
- «Круглый стол», «Устный журнал»;
- дискуссия;
- экологические чтения;
- выставка творческих работ учащихся;
- изготовление поделок из природного материала;
- викторины.

Учебно-тематический план кружка «Город, в котором я живу»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Общ ее коли чест во часо в	В том числе				
			Тео рия	Пра кти чес кие раб от ы	Твор ческ ие зада ния	Экс кур сии	Ин див ид. фор ма раб от ы
1	Введение	4	4				
	Введение		2				
	Я – горожанин. Городская среда		2				
2	Человек и город: взаимообусловленность существования и развития	8	6		2		
	Возникновение городов		2				
	Роль городов в истории развития человечества		2				

	Рост городов и экологическая нестабильность		2				
	Деловая игра «В поисках трех аргументов»				2		
3	Город как система	14	2	10		2	
	Город как система		2				
	Практическая работа №1 «Изучение восприятия человеком отдельных элементов городского ландшафта, городской среды в целом. Выявление районов города, вызывающих топофильные и топофобные образы»			4			
	Практическая работа №2 «Красота и индивидуальность нашего города»: оценка качеств, определяющих индивидуальность города			2			
	Практическая работа №3 «Мой город сегодня и полвека назад»: интервью дают старожилы			2			
	Экскурсия №1 в городской краеведческий музей «Рост и развитие города Глазова»					2	
	Практическая работа №4 «Определение рейтинга экологических проблем города»			2			
4	Городская экосистема: контроль за состоянием и условия сохранения экологического равновесия	22	6	10	4	2	
	Городская экосистема и ее структура		2				
	Экологическая экспертиза		2				
	Экологический мониторинг городской среды		2				
	Практическая работа №5 «Составление карты разнообразия экосистем города и их состояния»			2			
	Практическая работа №6 «Выявление и паспортизация интересных и уникальных природных комплексов на территории города»			2			
	Практическая работа №7 «Разработка проектов озеленения отдельных территорий города (школы, двора жилого дома, детского сада и т.д.)»			2			
	Практическая работа №8 «Самооценка отношения к природе и самоконтроль личного участия в изучении, сохранении и улучшении состояния городской среды. Участие в работе по улучшению состояния различных (на выбор) экосистем города»			4			
	Деловая игра «Экологический баланс»				2		
	Дискуссия «Бездомные животные в городе»				2		
	Знакомство с работой приюта для бездомных животных					2	
5	Проблема водоснабжения города	18	6	8	2	2	
	Система снабжения города питьевой водой		2				
	Водоочистка. Какую воду мы пьем?		2				
	Культура водопотребления		2				
	Экскурсия №2 на водозабор или водоочистные сооружения					2	
	Практическая работа №9 «Изучение качества воды в районе водозабора»			2			
	Практическая работа № 10 «Моделирование			2			

	различных этапов водоочистки: отстаивание, фильтрование, хлорирование, дистилляция»						
	Социологический опрос «Экономно ли мы расходует воду» (обработка результатов соцопроса)				2		
	Практическая работа №11 «Расчет среднесуточного потребления воды вашей семьей (школой). Разработка рекомендаций по экономному использованию воды»			4			
6	Город и бытовые отходы	20	4	6	6	4	
	Классификация отходов и их утилизация		2				
	Основные направления решения проблемы бытовых отходов		2				
	Практическая работа №12 «Изучение качественных и количественных характеристик бытовых отходов, производимых одной семьей за неделю»			2			
	Социологический опрос «Как сделать наш город чистым?» (обработка результатов соцопроса)				2		
	Практическая работа №13 «Оформление (фото) выставки «мусор от А до Я»: наиболее распространенные виды мусора на наших улицах и во дворах»			4			
	Конкурс проектов «Не будем расточительны – не будем нуждаться»				2		
	Деловая игра «Биржа отходов»				2		
	Экскурсия №3: посещение специально оборудованного места складирования твердых бытовых отходов (полигона) (возможно: мусоросжигательного завода, завода по переработке и утилизации какого-либо из видов бытовых отходов)					4	
7	Автомобиль в городе: проблемы и поиски решений	16	6	6	4		
	Автомобильный транспорт - экологическая проблема №1		2				
	Другие проблемы, связанные с производством и эксплуатацией автомобилей		2				
	Экологическая грамотность водителя как одно важнейших направлений решения комплекса проблем, связанных с автомобильным транспортом в городе		2				
	Практическая работа №14 «Определение содержания свинца в растениях»			2			
	Практическая работа №15 «Определение содержания хлоридов в городских почвах»			2			
	Анкетирование владельцев легковых автомобилей «Автомобиль в городе»				2		
	Практическая работа № 16 «Транспорт будущего: разработка проектов новых средств передвижения»			2			
	Дискуссия: «Автомобиль – «за» и «против»»				2		
8	Производство и потребление электроэнергии в городе	8	2	4	2		
	Производство и потребление электроэнергии в городе		2				
	Практическая работа №17 «Экономно ли наша семья расходует электроэнергию?»			2			
	Практическая работа №18 «Разработка проектов			2			

	нетрадиционных методов получения электроэнергии»»						
	Дискуссия «Атомная энергия – неизбежный результат технического прогресса? (Экономические и социальные аспекты атомной энергетики)»				2		
9	Здоровье горожанина	14	4	8	2		
	Факторы городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека в городе		2				
	Образ жизни человека и его здоровье: причинно-следственные связи. Болезни нездорового образа жизни.		2				
	Практическая работа № 19 «Тест на индивидуальное восприятие различного уровня шума»			2			
	Практическая работа №20 «Нанесение на план города выявленных источников химического и физического загрязнения»			2			
	Практическая работа № 21 «Заболеваемость горожан: установление связи с экологической обстановкой в городе»			4			
	Дискуссия и психологический тренинг «Как противостоять стрессу?»				2		
10	Жилье человека в городе	16	6	10			
	Городская квартира как экосистема		2				
	Домашние животные: проблемы содержания и поиск решений		2				
	Комнатные растения – обязательный элемент домашнего интерьера. Основные приемы фитодизайна.		2				
	Практическая работа № 22 «Анализ нормативных документов по экологической безопасности жилых помещений. Решение задач с использованием справочного материала»			2			
	Практическая работа № 23 «Соответствует ли наша квартира экологическим нормативам?»			2			
	Практическая работа № 24 «Я строю дом»: разработка проекта дома, основанного на принципах экологической целесообразности.			2			
	Практическая работа № 25 «Оформление экологического паспорта школы»			4			
11	Город будущего – будущее города	4	2		2		
	Город будущего – экологичный город		2				
	Дискуссия «Пути решения экологических проблем города. Быть ли нашему городу экологичным?»				2		
12	Итого	144	46	62	24	12	

Наименование темы	Количество часов
Тема 1. Введение	4
Введение: <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с планом работы кружка; • знакомство с тематическими разделами программы кружка, с видами практических работ, методиками работы в лаборатории и природе; • изучение правил по технике безопасности на занятиях кружка 	2
Я – горожанин. Городская среда. <ul style="list-style-type: none"> • Сравнительная характеристика городской и сельской среды; • положительные и отрицательные стороны жизни в городе; • перспективы развития современных городов 	2
Тема 2. Человек и город: взаимообусловленность существования и развития	8
Возникновение городов <ul style="list-style-type: none"> • Влияние природных условий на расселение и занятия людей; • первые поселения; • экологические связи города с прилегающими территориями. 	2
Роль городов в истории развития человечества <ul style="list-style-type: none"> • Роль городов в истории развития человечества; • изменения в биосфере, связанные с ростом городов на планете; 	2
Рост городов и экологическая нестабильность <ul style="list-style-type: none"> • Нарастание экологической нестабильности в связи с ростом городов; • необходимость разумного регулирования потребностей людей в условиях городской жизни. 	2
Деловая игра «В поисках трех аргументов»	2
Тема 3. Город как система	14
Город как система <ul style="list-style-type: none"> • Город – сложная многоуровневая открытая система; • фундаментальные особенности города как системы: урбанистическая концентрация, многофункциональность, динамизм, саморазвитие, историческая многослойность, противоречивость и проблемность; • социальные, технические и природные элементы города; • подсистемы города: население, экономическая база, сфера жизнеобеспечения 	2
Практическая работа №1 «Изучение восприятия человеком отдельных элементов городского ландшафта, городской среды в целом. Выявление районов города, вызывающих топофильные и топофобные образы»	4
Практическая работа №2 «Красота и индивидуальность нашего города»: оценка качеств, определяющих индивидуальность города	2
Практическая работа №3 «Мой город сегодня и полвека назад»: интервью дают старожилы	2
Экскурсия №1 в городской краеведческий музей «Рост и развитие города Глазова»	2
Практическая работа №4 «Определение рейтинга экологических проблем города»	2
Тема 4. Городская экосистема: контроль за состоянием и условия сохранения экологического равновесия	22
Городская экосистема и ее структура <ul style="list-style-type: none"> • Разнообразие городских экосистем, их структуры; • характеристика факторов, влияющих на устойчивость городских экосистем: многообразие видов живых организмов, окружающий ландшафт, типы городской застройки, прилегающие территории; • условия сохранения экологического равновесия между урбанизированными и природными компонентами экосистем города. 	2
Экологическая экспертиза <ul style="list-style-type: none"> • Планирование этапов экспертизы: исследовательского, аналитического и проектного; • особенности экспертизы различных экосистем города: водоема, реки, парка, 	2

городского пустыря, жилого района и т.д.	
Экологический мониторинг городской среды <ul style="list-style-type: none"> экологический мониторинг городской среды, подсистемы мониторинга; служба городского мониторинга; экологическая полиция. 	2
Практическая работа №5 «Составление карты разнообразия экосистем города и их состояния»	2
Практическая работа №6 «Выявление и паспортизация интересных и уникальных природных комплексов на территории города»	2
Практическая работа №7 «Разработка проектов озеленения отдельных территорий города (школы, двора жилого дома, детского сада и т.д.)»	2
Практическая работа №8 «Самооценка отношения к природе и самоконтроль личного участия в изучении, сохранении и улучшении состояния городской среды. Участие в работе по улучшению состояния различных (на выбор) экосистем города»	4
Деловая игра «Экологический баланс»	2
Дискуссия «Бездомные животные в городе»	2
Знакомство с работой приюта для бездомных животных	2
Тема 5. Проблема водоснабжения города	18
Система снабжения города питьевой водой <ul style="list-style-type: none"> Исторический экскурс; современная система водоснабжения; путь движения воды от источника к вашему дому (школе). 	2
Водоочистка. Какую воду мы пьем? <ul style="list-style-type: none"> Этапы очистки воды; Способы очистки воды дома 	2
Культура водопотребления <ul style="list-style-type: none"> Экономное и рациональное использование воды в быту 	2
Экскурсия №2 на водозабор или водоочистные сооружения	2
Практическая работа №9 «Изучение качества воды в районе водозабора»	2
Практическая работа №10 «Моделирование различных этапов водоочистки: отстаивание, фильтрование, хлорирование, дистилляция»	2
Социологический опрос «Экономно ли мы расходует воду» (обработка результатов соцопроса)	2
Практическая работа №11 «Расчет среднесуточного потребления воды вашей семьей (школой). Разработка рекомендаций по экономному использованию воды»	4
Тема 6. Город и бытовые отходы	20
Классификация отходов и их утилизация <ul style="list-style-type: none"> Общая классификация отходов; ущерб окружающей среде и здоровью человека; время разложения, конечные продукты разложения; способы избавления от отходов: частичная утилизация, захоронение на полигонах, свалки, мусоросжигательные заводы и др. зависимость количества и соотношения различных компонентов бытовых отходов от экономических условий и уровня экологического сознания населения. 	2
Основные направления решения проблемы бытовых отходов <ul style="list-style-type: none"> Раздельный сбор компонентов бытового мусора; рециклинг (повторное использование); компостирование и пр. 	2
Практическая работа №12 «Изучение качественных и количественных характеристик бытовых отходов, производимых одной семьей за неделю»	2
Социологический опрос «Как сделать наш город чистым?» (обработка результатов соцопроса)	2
Практическая работа №13 «Оформление (фото) выставки «мусор от А до Я»: наиболее распространенные виды мусора на наших улицах и во дворах»	4

Конкурс проектов «Не будем расточительны – не будем нуждаться»	2
Деловая игра «Биржа отходов»	2
Экскурсия №3: посещение специально оборудованного места складирования твердых бытовых отходов (полигона) (возможно: мусоросжигательного завода, завода по переработке и утилизации какого-либо из видов бытовых отходов)	4
Тема 7. Автомобиль в городе: проблемы и поиски решений	16
Автомобильный транспорт - экологическая проблема №1	
<ul style="list-style-type: none"> • Автомобильный транспорт в городе; • загрязнение окружающей среды (воды, воздуха, почвы) оксидами углерода и азота, свинцом, кадмием, сажей и др.; • автомобиль и фотохимический смог. 	2
Другие проблемы, связанные с производством и эксплуатацией автомобилей	2
<ul style="list-style-type: none"> • Количество сырья и энергии, необходимое для производства и эксплуатации автомобилей; • проблемы, связанные с дорожным строительством и ростом сети автомобильных дорог; • транспортные аварии 	
Экологическая грамотность водителя как одно из важнейших направлений решения комплекса проблем, связанных с автомобильным транспортом в городе	2
Практическая работа №14 «Определение содержания свинца в растениях»	2
Практическая работа №15 «Определение содержания хлоридов в городских почвах»	2
Анкетирование владельцев легковых автомобилей «Автомобиль в городе»	2
Практическая работа № 16 «Транспорт будущего: разработка проектов новых средств передвижения»	2
Дискуссия: «Автомобиль – «за» и «против»»	2
Тема 8. Производство и потребление электроэнергии в городе	8
Производство и потребление электроэнергии в городе	2
<ul style="list-style-type: none"> • Традиционные источники энергии: запасы и потребление; • влияние электростанций на городскую среду; • основные потребители электроэнергии в городе: промышленные предприятия, бытовой сектор, транспорт; • перспективы энергетики. 	
Практическая работа №17 «Экономно ли наша семья расходует электроэнергию?»	2
Практическая работа №18 «Разработка проектов нетрадиционных методов получения электроэнергии»	2
Дискуссия «Атомная энергия – неизбежный результат технического прогресса? (Экономические и социальные аспекты атомной энергетики)»	2
Тема 9. Здоровье горожанина	14
Факторы городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека в городе	
<ul style="list-style-type: none"> • Высокая плотность городского населения: влияние на эпидемиологическую обстановку, частоту возникновения стрессовых ситуаций и т.д.; • влияние физического и химического загрязнения окружающей среды на здоровье горожан; • корреляция между действием различных факторов и изменением состояния здоровья городского населения. 	2
Образ жизни человека и его здоровье: причинно-следственные связи. Болезни нездорового образа жизни.	2
Практическая работа № 19 «Тест на индивидуальное восприятие различного уровня шума»	2
Практическая работа №20 «Нанесение на план города выявленных источников химического и физического загрязнения»	2
Практическая работа № 21 «Заболеваемость горожан: установление связи с экологической обстановкой в городе»	4
Дискуссия и психологический тренинг «Как противостоять стрессу?»	2
Тема 10. Жилье человека в городе	16

Городская квартира как экосистема <ul style="list-style-type: none"> • Особенности действия на человека абиотических и биотических факторов среды в жилом помещении; • благоприятный и неблагоприятный микроклимат в доме. 	2
Домашние животные: проблемы содержания и поиск решений	2
Комнатные растения – обязательный элемент домашнего интерьера. Основные приемы фитодизайна.	2
Практическая работа № 22 «Анализ нормативных документов по экологической безопасности жилых помещений. Решение задач с использованием справочного материала»	2
Практическая работа № 23 «Соответствует ли наша квартира экологическим нормативам?»	2
Практическая работа № 24 «Я строю дом»: разработка проекта дома, основанного на принципах экологической целесообразности.	2
Практическая работа № 25 «Оформление экологического паспорта школы»	4
Тема 11. Город будущего – будущее города	4
Город будущего – экологичный город <ul style="list-style-type: none"> • Основная характеристика экологичного города – равновесие между природной и урбанизированной средой; • экологизация городской среды на основе системного подхода: одновременное восстановление природной среды, улучшение качества жизни населения, реализация принципов экологического равновесия и устойчивого развития; • направления экологизации городов: экологизация существующих и строительство новых экологичных городов – экосити (экополисов); • экореконструкция и экореставрация городских ландшафтов. 	2
Дискуссия «Пути решения экологических проблем города. Быть ли нашему городу экологичным?»	2

Комплекс организационно-педагогических условий:

Годовой календарный учебный график:

Учебная четверть	Учебные дни	Количество учебных недель	Праздничные дни
1	01.09.2023-28.10.2023	8 недель	
2	07.11.2023-30.12.2023	8 недель	
3	09.01.2024-23.03.2024	11 недель	23.02.2024; 08.03.2024
4	01.04.2024-25.05.2024	7 недель	29.04-01.05.2024 09.05-12.05.2024

Продолжительность каникул:

Каникулы	Сроки	Продолжительность
Осенние	29.10-06.11.2023	9 дней
Зимние	31.12.2023-08.01.2024	9 дней
Дополнительные для 1-ых классов	10.02-18.02.2024	9 дней
Весенние	24.03-31.03.2024	8 дней

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

№	Название	Форма занятия	Приемы и	Дидактический	Форма
---	----------	---------------	----------	---------------	-------

	темы		методы	материал	контроля
1	Введение		Беседа, рассказ	Инструкции	Собеседование по ТБ
2	Я – горожанин. Городская среда.		Беседа, наблюдение		Отчет по экскурсии
3	Возникновение городов		Беседа, рассказ		
4	Роль городов в истории развития человечества		Беседа, рассказ		
5	Рост городов и экологическая нестабильность		Беседа, рассказ	Тесты	Тестирование
6	«В поисках трех аргументов»	Деловая игра			
7	Город как система		Беседа, рассказ		
8	«Изучение восприятия человеком отдельных элементов городского ландшафта, городской среды в целом. Выявление районов города, вызывающих топофильные и топофобные образы»	Практическая работа №1		Инструкции	
9	«Красота и индивидуальность нашего города»: оценка качеств, определяющих индивидуальность города	Практическая работа №2		Инструкции	Творческие работы
10	«Мой город сегодня и полвека назад»: интервью дают старожилы	Практическая работа №3		Анкета	
11	«Рост и развитие города Глазова»	Экскурсия №1 в городской краеведческий музей	Беседа, рассказ		Отчет по экскурсии
12	«Определение рейтинга экологических проблем города»	Практическая работа №4	Наблюдение	Инструкции	Рейтинг
13	Городская экосистема и ее структура		Беседа, рассказ	Тесты	Тестирование
14	Экологическая экспертиза		Беседа, рассказ		
15	Экологический мониторинг городской среды		Беседа, рассказ		
16	«Составление карты разнообразия экосистем города и их состояния»	Практическая работа №5	Наблюдение		Зачетная работа
17	«Выявление и паспортизация интересных и уникальных природных комплексов на территории города»	Практическая работа №6	Наблюдение, исследование по методике	Инструкции	Зачетная работа
18	«Разработка проектов озеленения отдельных территорий города (школы, двора жилого дома, детского сада и т.д.)	Практическая работа №7			Зачетная работа
19	«Самооценка отношения к природе и самоконтроль личного участия в изучении, сохранении и улучшении состояния городской среды. Участие в работе по улучшению состояния различных (на выбор) экосистем города»	Практическая работа №8			
20	«Экологический баланс»	Деловая игра	Беседа, рассказ		

21	«Бездомные животные в городе»		Беседа, рассказ		
22	Знакомство с работой приюта для бездомных животных		Беседа, рассказ		Отчет по экскурсии
23	Система снабжения города питьевой водой		Беседа, рассказ		
24	Водоочистка. Какую воду мы пьем?		Беседа, рассказ		
25	Культура водопотребления		Беседа, рассказ	Тесты	Тестирование
26	Знакомство с работой водозабора или водоочистных сооружений	Экскурсия № 2		Инструкции	Отчет по экскурсии
27	«Изучение качества воды в районе водозабора»	Практическая работа №9			
28	«Моделирование различных этапов водоочистки: отстаивание, фильтрование, хлорирование, дистилляция»	Практическая работа № 10	Исследование по методике	Инструкции	Зачетная работа
29	«Экономно ли мы расходует воду»	Социологический опрос		Анкета	Зачетная работа
30	«Расчет среднесуточного потребления воды вашей семьей (школой). Разработка рекомендаций по экономному использованию воды»	Практическая работа №11	Наблюдение, исследование по методике	Инструкции	Рекомендации по экономному использованию воды
31	Классификация отходов и их утилизация		Беседа, рассказ		
32	Основные направления решения проблемы бытовых отходов		Беседа, рассказ	Тесты	Тестирование
33	«Изучение качественных и количественных характеристик бытовых отходов, производимых одной семьей за неделю»	Практическая работа №12		Инструкции	Зачетная работа
34	«Как сделать наш город чистым?»	Социологический опрос		Анкета	
35	«Оформление (фото) выставки «мусор от А до Я»: наиболее распространенные виды мусора на наших улицах и во дворах»	Практическая работа №13			Творческие работы
36	«Не будем расточительны – не будем нуждаться»	Конкурс проектов		Инструкции	Творческие работы
37	«Биржа отходов»	Деловая игра			
38	Посещение специально оборудованного места складирования твердых бытовых отходов (полигона) (возможно: мусоросжигательного завода, завода по переработке и утилизации какого-либо из видов бытовых отходов)	Экскурсия №3:	Беседа, рассказ		Отчет по экскурсии
39	Автомобильный транспорт - экологическая проблема №1		Беседа, рассказ		
40	Другие проблемы, связанные с производством и эксплуатацией автомобилей		Беседа, рассказ		
41	Экологическая грамотность водителя как одно важнейших		Беседа, рассказ		

	направлений решения комплекса проблем, связанных с автомобильным транспортом в городе				
42	«Определение содержания свинца в растениях»	Практическая работа №14	Исследование по методике	Инструкции	Зачетная работа
43	«Определение содержания хлоридов в городских почвах»	Практическая работа №15	Исследование по методике	Инструкции	Зачетная работа
44	«Автомобиль в городе»	Анкетирование владельцев легковых автомобилей		Анкета	
45	«Транспорт будущего: разработка проектов новых средств передвижения»	Практическая работа №16			Творческие работы
46	«Автомобиль – «за» и «против»»	Дискуссия		Тесты	Тестирование
47	Производство и потребление электроэнергии в городе		Беседа, рассказ		
48	«Экономно ли наша семья расходует электроэнергию?»	Практическая работа №17		Инструкция	Зачетная работа
49	«Разработка проектов нетрадиционных методов получения электроэнергии»»	Практическая работа №18			Творческие работы
50	«Атомная энергия – неизбежный результат технического прогресса? (Экономические и социальные аспекты атомной энергетики)»	Дискуссия		Тест	Тестирование
51	Факторы городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека в городе		Беседа, рассказ		
52	Образ жизни человека и его здоровье: причинно-следственные связи. Болезни нездорового образа жизни.		Беседа, рассказ		
53	«Тест на индивидуальное восприятие различного уровня шума»	Практическая работа №19	Наблюдение, исследование по методике	Инструкции	Зачетная работа
54	«Нанесение на план города выявленных источников химического и физического загрязнения»	Практическая работа №20			Зачетная работа
55	«Заболеваемость горожан: установление связи с экологической обстановкой в городе»	Практическая работа №21		Инструкции	
56	«Как противостоять стрессу?»	Дискуссия и психологический тренинг	Беседа, рассказ		
57	Городская квартира как экосистема		Беседа, рассказ		
58	Домашние животные: проблемы содержания и поиск решений		Беседа, рассказ		
59	Комнатные растения – обязательный элемент домашнего интерьера. Основные приемы фитодизайна.		Беседа, рассказ		
60	«Анализ нормативных документов по экологической	Практическая работа № 22		Нормативные документы	

	безопасности жилых помещений. Решение задач с использованием справочного материала»				
61	«Соответствует ли наша квартира экологическим нормативам?»	Практическая работа № 23		Инструкции	Зачетная работа
62	«Я строю дом»: разработка проекта дома, основанного на принципах экологической целесообразности.	Практическая работа № 24		Инструкции	Творческие работы
63	«Оформление экологического паспорта школы»	Практическая работа № 25		Инструкции	Творческие работы
64	Город будущего – экологичный город		Беседа, рассказ		
65	«Пути решения экологических проблем города. Быть ли нашему городу экологичным?»	Дискуссия			
95	«Составление проектов миксбордеров, альпинариев, уголков водной растительности, беседок из вьющихся растений и т.д.	Практическая работа № 29			Творческие работы
96	Перенесение проекта в природу		Беседа, рассказ		
97	Устройство цветников		Беседа, рассказ		
87	Защита проектов				Творческие работы

Материально-техническое обеспечение

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Видеомагнитофон (или видеоплеер)

Компьютер мультимедийный

Копировальный аппарат

Диaproектор (слайд-проектор)

Телевизор

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приборы, приспособления

Барометр

Весы учебные с разновесами

Гигрометр

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ

Комплект оборудования для комнатных растений

Комплект оборудования для содержания животных

Лупа ручная (10)

Лупа штативная (2)

Микроскоп школьный ув.300-500 (15)

Термометр наружный (1)

Реактивы и материалы

Комплект реактивов для базового уровня

ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Морилка для насекомых

Папка гербарная

Пресс гербарный

Рулетка
Сачок водный
Сачок энтомологический
Совок для выкапывания растений
ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ
Инструктивные карты к практическим работам
Электронные презентации
Таблицы
Гербарии

Литература

Для учителя

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В. и др. Практикум по экологии: Учебное пособие / Под ред. С.В. Алексеева. – М.: АО МДС, 1996. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии. - М.: АО МДС, 1996. - 192 с
2. Алексеев С.К., Сионова М.Н. Научные работы учащихся // Материалы по дополнительному экологическому образованию учащихся (сб. статей). Вып. II. / Под ред. М.Н. Сионовой и Э.А. Поляковой. – Калуга, 2005. – С.32-63.
3. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. – М., 2000. – 420 с.
4. Боголюбов С.А., Жариков Ю.Г. Правовая основа экологической деятельности в городе. – М., 1995.
5. Боголюбов А.С. Методы лишеноиндикации загрязнения окружающей среды / Метод, пособие по полевой экологии для педагогов доп. образования и учителей, - М.: Экосистема, 1998.
6. Блинников В.И. Зоология с основами экологии: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов.-М.: Просвещение, 1990.-224 с.: ил.
7. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР. Отв. Ред. М.В. Горленко. - М.: Мысль, 1978. -365 с., ил, 28 л. ил
8. Гаркуша И.Ф., Яцюк М.М. Почвоведение с основами геологии. Изд. 2-е, испр. и доп. –М.: Колос, 1975.-368 с. с ил.
9. Грибы СССР. / М.В. Горленко, М.А. Бондарцева, Л.В. Гарибова и др.; Отв. ред. М.В. Горленко. - М.: Мысль, 1980. -303 с.
10. Дерим-Оглу Е.Н., Леонов Е.А. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных: Учеб. пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов. –М.: Просвещение, 1979. –192 с.: ил.
11. Доронина Н.В. Ландшафтный дизайн: Выбор стиля. Планировка и подбор растений. Дизайнерские решения. – М.: ЗАО «ФИТОН+», 2006.
12. Здоровье среды (школьный практикум) // Региональное учебно-методическое пособие / Стрельцов и др. – Калуга: Издательство КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2006. – 40 с.
13. Карманная книга натуралиста и краеведа. Под ред. Н.Е. Кузьминой, В.М. Стригина –М.: Географгиз, 1961.-364 с. с ил.
14. Келлер А.А., Кувакин В.И. Медицинская экология. – СПб.: Петроградский и К, 1998.
15. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных.-М.: Просвещение, 1991.-207 с.: ил
16. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. (В 3-х ч.) Пособие для учителей. –М.: Просвещение, 1975.

17. Кузнецов М.А., Ибрагимов А.К., Неручев В.А., Юлова Г.А. Полевой практикум по экологии. - М., 1994.
18. Лемеза Н.А., Шуканов А.С. Малый практикум по низшим растениям: Учеб. пособие. –Мн.: Універсітэцкае, 1994. –288 с.
19. Мамаев Б.М. и др. Определитель насекомых европейской части СССР. Учеб. пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов.-М.: Просвещение, 1976. – 304 с. с ил.
20. Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1972.-400 с. с ил.
21. Михеев А.В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. Пособие для студентов пединститутов и учителей средних школ. М.: Топикал, 1996. -460 с. ил.
22. Михеев А.В. Натуралистическая работа по зоологии в летних пионерских лагерях. 3-е изд. –М.: Учпедгиз, 1963 184 с.: ил.
23. Муравьев А.Г. Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса: Учебно-методическое пособие. - СПб.: Крисмас+, 1997.
24. Мягков Н.А. Атлас-определитель рыб.: Кн. для учащихся. М.: Просвещение, 1994. - 282 с. ил.
25. Определитель сосудистых растений центра европейской России / И.А. Губанов, К.В. Киселёва, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. 2-е изд., дополн. И перераб. –М.: Аргус, 1995. –560 с.: ил.
26. Орлов Б.Н., Гелашвили Д.Б., Ибрагимов А.К. Ядовитые животные и растения СССР.: Справочное пособие для студентов Вузов по спец. "Биология". М.: Высшая шк., 1990. -272 с.: ил. Цв.
27. Пармузин Ю.П., Карпов Г.В. Словарь по физической географии.-М.: Просвещение, 1994.-367 с.
28. Полянский И.И. Ботанические экскурсии. Пособие для учителей. 3-е изд. испр. доп. /Под ред. П.И. Боровицкого. М.: Просвещение, 1968. -243 с. ил.
29. Почвы СССР. / Т.В. Афанасьева, В.И. Василенко, Т.В. Терешина, Б.В. Шерemet. - М.: Мысль, 1979. -380 с., карт., 16 л. ил.
30. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. М.: Топикал, 1994. –640 с. ил.
31. Руководство по энтомологической практике: Учеб. пособие / Под ред. В.П. Тыщенко – Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1983. - 230 с
32. Самкова В.А., Пругченков А.С. Экология города // Мое отечество. – 1997. - № 1 - 3; 1998. - № 1.
33. Сионова М.Н. Организация школьных микологических исследований // Материалы по дополнительному экологическому образованию учащихся (сб. статей). Вып. I. / Под ред. В.В. Королева и Э.А. Поляковой. – Калуга, 2004. – С.152-162.
34. Современный дизайн участка./ Сост. Витвицкая М.Э. – М.: ООО ИКТЦ «ЛАДА», «ИД РИПОЛ КЛАССИК», 2005
35. Тарарина Л.Ф. Экологический практикум для студентов и школьников (Биоиндикация загрязненной среды). - М.: Аргус, 1997. - 80 с.
36. Тарарина Л.Ф. Экологический практикум для студентов и школьников (Биоиндикация загрязненной среды). - М.: Аргус, 1997. - 80 с.
37. Тетиор А.Н. Экосити // Экология и жизнь. – 1996. - №1.
38. Ушаков В.А., Ушакова М.М. Экологический лагерь школьников. Методическое пособие. Н. Новгород.: 1996. -44 с.
39. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Изд. 2. Учеб. пособие для университетов. М.: Высшая школа, 1971. –424 с. с ил.
40. Филин В.А. Видеоэкология. – М.: ТАСС – Реклама, 1997.
41. Формозов А.Н. Спутник следопыта. - М.: Изд-во МГУ, 1989. -320 с.: ил.

42. Хохлов В.В. Мониторинг популяций рыжих лесных муравьев и оценка состояния их гнездовых комплексов // Материалы по дополнительному экологическому образованию учащихся (сб. статей). Вып. II. / Под ред. М.Н. Сионовой и Э.А. Поляковой. – Калуга, 2005. – С.107-117.
43. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология: Учеб. Пособие для студентов биол. спец. Пед. ин-тов.-2-е изд., перераб. М.: Просвещение, 1988.-272 с.
44. Экологическая паспортизация школ: Учебно-методические материалы для студентов и учащихся старших классов / Под ред. Л.А. Коробейниковой. – Вологда, 1993.
45. Яницкий О.Н. Экологическая перспектива города, - М.: Мысль, 1987.

Для учащихся

1. Вронский В.А. Экология: Словарь-справочник. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.
2. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. Т. 1. – М.: Прогресс-Пангея, 1993.
3. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир Т. 1-2. – М.: Мир, 1993 – 1994.
4. Окружающая среда: Энциклопедический словарь-справочник. – М.: Прогресс, 1993.
5. Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. Кн. 4. Здоровье и среда, в которой мы живем. – М.: Мир, 1995.
6. Экология человека: Словарь-справочник / Под ред. Н.А. Агаджаняна. –М.: ММП «Экоцентр», издательская фирма «Крук»

Тест по теме «Загрязнение окружающей среды»

1. На какие виды делятся загрязнения окружающей среды по происхождению?
 А) механические и физические Б) физические и естественные
 В) биологические и антропогенные **Г) антропогенные и естественные**
2. На какие виды делятся загрязнения окружающей среды по воздействию на организмы и экосистемы?
 А) механические, естественные, биологические и антропогенные Б) механические, физические, естественные и антропогенные **В) механические, физические, биологические и химические**
 Г) механические, физические, естественные и биологические
3. Продолжите предложение: «По мере роста промышленного производства антропогенное загрязнение атмосферы Земли ...»
 А) остаётся прежним Б) **увеличивается** В) уменьшается Г) то увеличивается, то уменьшается
4. Основным источником загрязнения воздуха является:
 А) бытовые отходы Б) **автомобили** В) строительные материалы Г) кислотные дожди
5. К отходам древесины и лесохимии НЕ относятся:
 А) кора, пни, вершины, ветви, сучья Б) лигнин, скоп, СДБВ **В) фосфогипс, фторгипс, титаногипс, борогипс, сульфогипс** Г) горбыль, стружки, щепы, опилки
6. К отходам промышленности строительных материалов НЕ относятся:
 А) **отходы коксохимических предприятий** Б) цементная пыль

В) каменная пыль, крошкаГ) кирпичный бой

7. К прочим отходам и вторичным ресурсы НЕ относятся:

А) стекольный бой и отходы стеклаБ) макулатураВ) **шлаки (медеплавильных печей, никелевого производства, свинцовой шахтной плавки)**Г) тряпьё

8. К основным источникам и причинам загрязнений воздуха в помещении НЕ относятся:

А) использование в интерьерах веществ (материалов) и оборудования, которые выделяют потенциально опасные испарения

Б) чрезмерная герметичность помещения, в которых загрязняющие вещества накапливаются до опасных уровней

В) Поступление радона в подвальные помещения и цокольные этажи

Г) **недостаточная освещённость помещений**

9. Какого числа отмечается всемирный день окружающей среды?

А) 14 июляБ) 23 маяВ) **5 июня**Г) 1 августа

10. Основными неорганическими (минеральными) загрязнителями пресных и морских вод НЕ является:

А) мышьякБ) свинецВ) **ртуть**Г) кадмий

11. Возбудители каких заболеваний НЕ находятся в загрязнённой почве?

А) столбняка Б) ботулизмаВ) газовой гангрены Г) **гепатита**

12. На сколько процентов зависит здоровье человека от состояния окружающей среды?

А) 45-55%Б) **20-30 %**В) 5-10 % Г) 65-75%

13. На показатели чьей смертности особенно сильно влияют загрязнения окружающей среды?

А) молодёжиБ) престарелых людейВ) **детей**Г) животных

14. К числу веществ, выделяемых естественными источниками загрязнений, поступающих в атмосферу НЕ относятся:

А) пыль растительного, вулканического и космического происхождения

Б) пыль, возникающая при эрозии почвыВ) частицы морской солиГ) **оксиды серы**

15. К основным продуктам фотохимической реакции, которые образуют нежелательные соединения, служащие основой фотохимического смога НЕ относится:

А) альдегид Б) кетон В) **азот**Г) озон