

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для проведения в образовательных организациях и профессиональных образовательных организациях урока (лекции, тематического учебного занятия, мероприятия), посвященного роли молодого поколения в процессах сохранения здорового и экологически безопасного будущего, а также сути и важности реализации национального проекта «Экология»

Конец XX – начало XXI века характеризуются значительным усилением экологических проблем, что вызывает необходимость формирования природосообразного экологического мышления личности, под которым понимается выдвижение на первый план и признание особой социальной ценностью жизни как таковой, экологических благ и здоровья человека. Формирование компонентов экологической культуры школьников, развитие компетентности выпускника школы является государственно важной задачей.

Сложившаяся экологическая обстановка в мире ставит перед человечеством важную задачу – сохранение оптимальных условий жизни в биосфере. В связи с этим остро встает вопрос об экологической грамотности и экологической культуре нынешнего и будущего поколений. У нынешнего поколения эти показатели находятся на низком уровне.

Новый подход к экологическому образованию требует, прежде всего, развития экологического сознания, воспитания новой личности с экологическим мировоззрением. Человек, осознавший себя частью Вселенной, ощутивший свою неразрывную связь с природой, психологически готов к экологически целесообразной деятельности.

Экологическое образование содействует развитию новой образовательной парадигмы, утверждающей принцип гуманизма, – признание приоритета природных факторов человеческого бытия перед социальными, опережающего образования перед простой фиксацией прошлого опыта, диалога перед монологом, сотрудничества и взаимодействия перед эгоцентричным самоутверждением, субъект-субъектных отношений перед авторитарной педагогикой. Одной из базовых ценностей российского общества выступает природа. Это подтверждается последними национальными программами, реализуемые в государстве в начале XXI века. Президиумом Совета при президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 года утвержден паспорт национального проекта «Экология».

В данном документе выделяются целевые и дополнительные показатели. В нем выделены следующие направления:

- Чистая страна
- Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами
- Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности
- Чистый воздух
- Чистая вода
- Оздоровление Волги
- Сохранение озера Байкал
- Сохранение уникальных водных объектов
- Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма
- Сохранение лесов
- Внедрение наилучших доступных технологий.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 01-17-53/19882 от 22.08.2019 г. главам субъектов Российской Федерации в комплексе мероприятий нацпроекта, с целью формирования новой

экологической культуры и консолидации сил сограждан сообщества, предлагается проведение в образовательных организациях региона урока (лекции) о роли молодого поколения в процессах сохранения здорового и экологически безопасного будущего, а также о сути и важности реализации национального проекта «Экология».

Экологическая культура человека – это уровень усвоения человеком экологической культуры общества, проявляющийся в способности и готовности человека к оптимальному взаимодействию с природой. Экологическая культура как целостная система включает в себя целый ряд элементов: экологические ценности, оценки, систему экологических знаний и умений, экологические традиции и правила, культуру экологически оправданного поведения, экологический стиль мышления. Ценностными ориентирами в экологическом образовании выступают такие категории, как человек и его здоровье, природа, окружающая среда. Экологические ценности должны быть присвоены каждым членом цивилизованного общества, и важнейшая роль здесь отводится образованию. Для реализации данного направления организуются тематические мероприятия, уроки экологической проблематики.

Предлагается проводить данные мероприятия как силами ОО, так и при личном участии глав муниципалитетов или их заместителей, курирующих вопросы экологии и национального проекта, с приглашением известных и авторитетных людей региона и экспертов.

Целью экологического урока (занятия, лекции) является формирование нравственных норм поведения, направленных на то, чтобы приблизить детей к пониманию красоты окружающего мира, пробудить у них стремление к прекрасному, научить искусству мышления, любви к ближнему. Особый акцент следует сделать на роли молодого поколения в решении вопросов экологии. Занятие должно носить интегративный характер. Реализация может осуществляться в разных формах, как в урочной, так и внеурочной деятельности, в рамках работы системы дополнительного образования. Экологические уроки могут быть организованы не только в школьном образовательном пространстве, но и на базе ресурсных центров, с привлечением представителей общественности, промышленных и общественных организаций.

На территории г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области могут быть задействованы такие ресурсные центры и экологические организации, как:

- ИЦАЭ Информационный центр по атомной энергии;
- Государственный природный биосферный заповедник «Керженский» (<http://www.kerzhenskiy.ru/>);
- Экологический центр «Дронт» (<https://dront.ru/>);
- НООО «Компьютерный экологический центр»;
- Детско-юношеская организация «Зеленый парус».

Целями экологического учебного занятия являются повышение интереса обучающихся к вопросам экологии, экологической безопасности, пропаганда экологически ориентированного образа жизни, формирование и развитие ответственного отношения к охране окружающей среды, сохранению и изучению биоразнообразия. Цели реализуются через **задачи** учебного занятия:

- формирование и развитие у обучающихся экологической культуры, которая включает формирование экологических чувств и ценностей, экологического мировоззрения, экологически ориентированного поведения;
- формирование и развитие экологически ориентированного образа жизни, ответственного отношения к охране окружающей среды у подрастающего поколения;
- формирование и развитие бережного отношения и любви к природе.

Ожидаемый результат занятия: сформированность элементов экологической культуры, ориентация поведения подрастающего поколения на экологические ценности, повышение интереса обучающихся к разным темам в сфере экологии и охраны

окружающей среды, сформированное чувство здоровой тревожности и ответственности за сложившуюся экологическую ситуацию на планете Земля, ориентация обучающихся на дальнейшее экологическое образование.

Тематика уроков экологии, направленных на решение поставленных целей и задач, может определяться целевыми и дополнительными показателями национального проекта «Экология» (см. с. 1-7 паспорта национального проекта «Экология», http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/).

Мероприятие может проводиться в соответствии с датами экологического календаря:

- <https://webplus.info/index.php?page=358&calendar=ecology&year=2019>,
- http://www.lib.cap.ru/ekolog/eco_kal.asp.

Некоторые даты Экологического календаря:

20 марта – 05 июня	Общероссийские дни защиты от экологической опасности
05 июня	Всемирный день окружающей среды
21 – 17 сентября	Неделя «Мы чистим мир» (Всемирная акция «Очистим планету от мусора»)
15 сентября – 15 октября	Месячник охраны природы
16 сентября	Международный день охраны озонового слоя
27 сентября	Всемирный день туризма
29 сентября	Всемирный день морей
29 декабря	Международный день сохранения биоразнообразия
22 марта	Всемирный день воды (Всемирный день охраны водных ресурсов)

В выборе экологических тем наиболее целесообразно опираться на краеведческий подход, ближнее окружение.

В зависимости от преподаваемого предмета каждый учитель актуализирует тот или иной аспект экологического содержания. Безусловно, такой обширный материал невозможно уложить в рамки одного занятия. Работа может носить пролонгированный характер. Этапы включения в урок содержательных блоков определяется выбором педагогом темы занятия в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

При проведении экологического урока рекомендуется особый акцент сделать на наглядно-образный материал (видеофильмы, слайды, музыкальное сопровождение и т.д.), с этой целью можно использовать работу компьютерных классов и технические средства.

Формы организации работы с обучающимися в рамках проведения экологического урока могут быть разнообразны:

- наблюдения и экологические экскурсии;
- создание видеофильмов, интервью, презентаций, слайд-шоу;
- познавательное чтение;
- конкурсы и викторины, экологический КВН, марафон;
- защита проектов;
- мастерские и лаборатории (опыты и эксперименты);
- выпуск экологической газеты;
- инсценировки и театрализации;
- экологические, подвижные, дидактические, имитационные игры, игры-путешествия;
- экологические дебаты.

При организации и проведении уроков экологии **в начальной школе (1–4 классы)** следует учитывать, что у младших школьников доминирует эмоционально-чувственное отношение к миру, друг к другу. Поэтому учителю важно через слово, образ, иллюстрации, развивающие игры, инсценировки создать благоприятные условия для эмоционального восприятия школьниками учебной информации.

В **основной школе (5–9 классы)** целесообразно использовать интерактивные педагогические технологии: проблемно-диалоговую, технологию развития критического мышления, игровую (например, театрализованные представления), кейс-технологию и др. Эффективной формой проведения экологического урока (классного часа) могут стать виртуальные и очные экскурсии, знакомящие учащихся с исторической справкой об изучении, накоплении знаний по рассматриваемой проблематике, российские и региональные пути их решения.

В **старших классах (9, 10-11 классы)** рекомендуется выбирать проблемный, полилоговый характер проведения мероприятий, значительное внимание уделять дискуссионным вопросам, которые ставят ребят в условия нравственной дилеммы, выбора определенной экологической позиции и ее аргументации. Такие занятия могут проходить в форме урока-дискуссии, урока-диспута, урока-исследования, конференции, круглого стола, дискуссионного клуба, семинара. Желательно, чтобы эти мероприятия носили профориентационный характер и были направлены на выбор школьниками профессий, связанных с экологией.

Провести экологический урок можно в три этапа (теоретическая часть, творческая/игровая часть, практическая часть). Это позволит не только объяснить понятным детям языком о существующих экологических проблемах, но также будет способствовать социализации, самоопределению и профессиональному выбору школьников, воспитанию бережного отношения к окружающему миру.

– Теоретическая часть – рассказы, видеосюжеты, познавательные фильмы мультфильмы, иллюстрации по экологической тематике, демонстрирующие локальные и глобальные экологические проблемы конкретного региона и всей нашей планеты, пути их решения.

– Творческая/игровая часть. Для младших возрастных групп – рисование на тему природы, лепка из пластилина, загадки в стихах на тему природы. Для средних и старших возрастных групп детей – интеллектуальные турниры по экологической тематике.

– Практическая часть может включать эксперименты с экологической составляющей, фрагменты проектных работ, демонстрации.

Разработки учебных занятий по экологической тематике для начальной школы

Тематическое учебное занятие (1-2 класс) (по программе Н.Ю. Яшиной, Е.Н. Тимошиной «Уроки для души»)

Тема: Мы дети твои, Земля!

Задачи: расширить представления детей о планете Земля, землянах; создать условия для переживания чувства благодарности к планете Земля как общему дому; воспитывать бережное отношение к природе.

Ход занятия

I. Вводная часть.

1. Ритуал приветствия.

2. Сообщение темы занятия.

– Послушайте песню и подумайте, о чем пойдет речь на нашем занятии?

Прослушивание песни «Живи, Земля» (музыка В. Шаинского, слова А. Поперечного).

– Все мы, люди, живем на прекрасной планете Земля, наполненной гармонией и красотой. Тема занятия: «Мы дети твои, Земля!»

II. Основная часть занятия.

Беседа.

Заранее подготовленные дети читают стихотворение Я. Акима:

Есть одна планета-сад
В этом космосе холодном.
Только здесь леса шумят,
Птиц скликая перелетных.
Лишь на ней одной увидишь
Ландыши в траве зеленой,
И стрекозы только тут
В речку смотрят удивленно.
Береги свою планету,
Ведь другой на свете нету!

– К чему призывает нас автор стихотворения? Почему в них звучит тревога?

– Почему Земля нуждается в помощи и защите людей?

– Почему все люди должны быть благодарны Земле?

– Что могут сделать люди, чтобы наша планета всегда оставалась цветущей и красивой?

2. «В гостях у книжки». Чтение и анализ сказки «Волшебная сказка Космоса»

Т.И. Поповой.

«Живет во Вселенной дружная семейка – Солнечная система. Маму зовут Солнцем, а ее дети – планеты. Как цыплята вокруг курицы, кружатся планеты вокруг Солнца, и всех оно любит и согревает. самого быстрого сыночка зовут Меркурий, самую красивую доченьку – Венерой, а самую добрую Землей. Самый драчливый сын носит имя Марс. самого большого и толстого зовут Юпитер. Уран и Нептун отличаются силой и спокойным характером. Сатурн считается весельчаком, и только маленький Плутон всегда плаксивый и мрачный. У планет есть друзья – спутники. Например, у Земли подружку зовут Луной. Никогда не разлучаются они, так и вертится Луна в желтом сарафанчике вокруг Земли, заглядывает ей в глаза. Нельзя в космосе без дружбы!»

Вопросы по содержанию:

– Какому закону подчиняются все планеты Солнечной системы?

– Почему так важна для планет дружба?

3. Обсуждение философского вопроса: Возможна ли жизнь без дружбы на Земле?

Объясни.

4. Игра «Движение Земли».

Дети стоят по кругу.

– Вы знаете, что Земля и все планеты не стоят на месте, они вращаются вокруг Солнца.

– У меня в руках два шарика. Желтый шарик пусть будет Солнцем, а голубой шарик – планетой Земля.

Педагог вызывает одного ребенка в центр круга и отдает ему желтый шарик.

– Ты будешь изображать Солнце. Остальные ребята будут передавать по кругу голубой шарик. Этот шарик – наша планета Земля. Каждый, получая в свои руки «планету Земля», должен сказать теплые и ласковые слова благодарности, а затем передать шарик другому.

5. Просмотр и анализ мультфильма «Как козлик Землю держал».

– Чего испугался козлик во время грозы? (Козлик сам боялся грозы, но, не смотря ни на что, решил держать Землю, чтобы спасти ее от «гибели».)

– Чем он пожертвовал для спасения Земли?

– Чему были удивлены заяц, лягушка и волк? Почему после грозы у них изменилось отношение к козленку?

– Какие слова, характеризующие козлика, мы можем записать в «словарик добрых слов»? Дома вместе с родителями запишите эти слова.

6. Разыгрывание этюда «Яблоня».

– Ребята, вам понравился мультфильм? Чем? Чему нас учат герои этого мультфильма? Хочется ли вам быть похожим на кого-нибудь из героев?

– Я предлагаю вам подарить козлику и его друзьям волшебный сад с плодовыми деревьями. Хотите?

– Встанем в круг, возьмемся за руки. Представим, что мы полетели в волшебный сад на нежном, пушистом облаке.

Звучит тихая спокойная музыка.

– И вот мы приземляемся на землю в саду. Присмотритесь, как много здесь яблонь. Прикоснитесь рукой к стволу яблоньки. А теперь попробуйте дотянуться до самого красивого яблока. Тянем ручки вверх. Поднимаемся выше, все выше, встаем на цыпочки, ручки тянем вверх и вот коснулись яблока пальчиками руки. Вдохнули аромат яблока. Покружитесь.

– Наше путешествие в волшебный сад закончилось. Возвращаемся домой. Будем надеяться, что волшебный сад понравился козлику и его друзьям.

7. Рисование планеты Земля в технике «рисование мыльными пузырями».

– Ребята, посмотрите на нашу планету Земля, насколько она красива из космоса. Ее называют голубой жемчужиной. Я предлагаю вам изобразить ее необычным способом – мыльными пузырями.

Техника рисования: В стаканчик с водой добавляем гуашь нужного цвета и немного жидкого мыла. Далее размешиваем палочкой, затем берём трубочку для коктейля и начинаем дуть так, чтобы пена поднялась. Важно, воздух выдувать из трубочки, а не втягивать. Быстро берём лист бумаги и накрываем стаканчик, затем аккуратно поднимаем. Остался отпечаток.

– Пока «планеты» сохнут, нарисуйте звёздное небо.

III. Заключительная часть занятия.

1. Рефлексия. Игра «Да, нет». Если вы согласны с утверждением, то хлопните в ладоши:

- Закрывай водопроводный кран, пока чистишь зубы.
- Посади деревце во дворе и ухаживай за ним.
- Фантики от конфет, упаковку от еды кидай на газон.
- Подкармливай птиц зимой.
- Ходить по газонам не запрещается.

- Используя бумагу в работе, трать ее не экономно.
- Если насекомое залетело в комнату, выпусти его на волю.
- Природа не нуждается в нашей заботе.
- Делай больше добрых дел, чтобы Земля была здорова.

– Планета Земля – наш общий дом. Чтобы сберечь и защитить планету Земля, нужно только прислушаться к голосу своего сердца. Все, кто любит и ценит планету, делают много хороших дел, сажают новые деревья, убирают мусор, спасают попавших в беду животных и птиц. Земля – наш дом, а в доме должно быть чисто и уютно всем.

II. Подведение итогов. Исполнение песни «Шел по лесу музыкант» (слова Е. Пекки, музыка С. Суэтова).

Рекомендации для детей и родителей.

Детям вместе с родителями записать в «словарике добрых слов» качества, которые должен воспитывать в себе каждый человек, живущий на планете Земля. 2. Детям вместе с родителями вспомнить, описать или изобразить в рисунке случай из жизни, когда им довелось проявить заботу о природе.

Тематическое учебное занятие (3-4 класс)

Задачи: создать условия для развития экологического сознания младших школьников; воспитывать чувства, связанные бережным отношением к природе, Земле как общему дому для всех людей; формирование активной позиции учащихся в сохранении жизни на Земле.

I. Вводная часть.

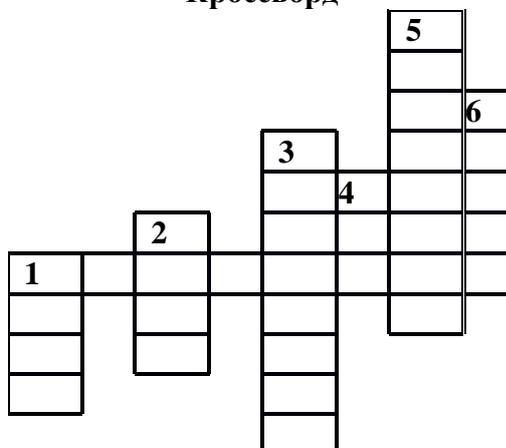
1. Ритуал приветствия.

2. Сообщение темы занятия.

– На летних каникулах вы отдыхали во многих замечательных и удивительных по красоте местах нашей родины. Кто-то посетил за это время другие страны. Думаю, что все согласятся со мной, что все места, в которых вы побывали, неповторимы своими природными ландшафтами, животным миром, населяющим их.

– А сейчас вам предстоит определить, о чем сегодня на первом классном часе пойдёт разговор. Для этого вам надо разгадать кроссворд. После прочтения всех слов, расположенных под номерами вертикально, вы сможете в горизонтальной строке прочитать слово и узнать, о чем мы сегодня будем говорить.

Кроссворд



По вертикали:

1. Как звали девочку, которая отправилась со своими друзьями в Изумрудный город?
(Элли)

2. Природное сообщество, которое искусственно создано человеком для культурных растений. (Или: бывает футбольным, бывает русским, бывает цветочным. Или: место произрастания злаковых растений.) (*Поле*)
3. Как назвать одним словом млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, рыб, птиц, насекомых, паукообразных, моллюсков, морских звёзд, червей и других? (Или: основной объект изучения зоологии.) (*Животные*)
4. Безлесный участок земли, на котором растут только травянистые растения. (Или: что бывает заливным, суходольным, низинным) (*Луг*)
5. Зелёная одежда нашей планеты. (*Растения*)
6. Планета солнечной системы, на которой мы живем. (Или: планета солнечной системы, третья по удаленности от Солнца.) (*Земля*)
 - Какое слово вы прочитали в горизонтальной рамке? Правильно. Это – ЭКОЛОГИЯ.

2. Знакомство со значением слова «экология» и глобальными экологическими проблемами.

– Кто из вас знает, что такое экология? Слово экология происходит от двух греческих слов «эйкос» – дом и «логос» – наука, что означает буквально «наука, которая изучает наш дом». Также это слово трактуется, как наука, которая изучает законы природы, взаимодействие живых организмов с окружающей средой. Таким образом, экология – это наука, изучающая законы, по которым мы должны жить в нашем общем доме, т.е. на планете Земля. А жить нужно так, чтобы не навредить никому и ничему; чтобы не выбрасывались на берег киты по причине загрязнения моря; чтобы не исчезли с лица земли некоторые виды животных, как, например, уже исчезли предки домашних быков и коров – туры, а также морские коровы и еще множество различных видов животных и растений.

– В каком документе говорится об опасности исчезновения этих животных и растений? (*В Красной книге.*)

– Как называются места, предназначенные для проживания охраняемых животных? Там люди следят за здоровьем каждого животного, подкармливают в голодную зиму. (*Заказники, заповедники, национальные парки, зоопарки.*)

– В нашей стране приняты законы об охране природы. Многие поэты и писатели воспевают русскую природу в своих произведениях.

Есть просто храм,
Есть храм науки.
А есть ещё природы храм –
С лесами, тянущими руки
Навстречу солнцу и ветрам.
Он свят в любое время суток,
Открыт для нас в жару и стынь,
Входи сюда,
Будь сердцем чуток,
Не оскверняй её святынь.

(*С. Смирнов*)

– С развитием технического прогресса состояние окружающей среды стало ухудшаться, что привлекло внимание мирового сообщества. Люди заметили, что воздух стал загрязненным, исчезают виды животных и растений, ухудшается вода в реках. Этим и многим другим явлениям дали название – экологические проблемы.

На сегодняшний день ученые насчитывают десятки глобальных экологических проблем, которые угрожают жизни на планете.

Игра «Экологические проблемы человечества»

– Посмотрим, насколько вы хорошо разбираетесь в них. Я буду перечислять разные проблемы. Когда вы услышите те, которые относятся к глобальным – хлопните.

- изменение климата (*хлопок*);
- загрязнение атмосферы (*хлопок*);
- истощение запасов пресной воды (*хлопок*);
- отсутствие грибов в лесу;
- сокращение популяций и исчезновение видов флоры и фауны (*хлопок*);
- разрушение озонового слоя (*хлопок*);
- разрытые в городе дороги;
- загрязнение Мирового океана (*хлопок*);
- разрушение и загрязнение почвы (*хлопок*);
- сход селевых потоков на юге нашей страны;
- разрушение скал;
- истощение полезных ископаемых (*хлопок*);
- выпадение кислотных дождей (*хлопок*).

– Вот как много мы с вами обозначили глобальных проблем. Но это далеко не весь их перечень. Скажем так, экологические проблемы, которые можно приравнять к катастрофе, – это загрязнение биосферы и глобальное потепление.

3. Знакомство с международными экологическими инициативами и инициативами Нижегородской области.

– Наша страна – одна из первых в мировом сообществе придает экологическим вопросам большую значимость. Мы понимаем, что Земля – это общий дом для всех людей, который надо беречь. Именно поэтому у нас есть важные праздники, которые призваны сохранить экологию. Например, международный праздник День Земли. Нам известен и День посадки леса, который празднуется в мае.

– В Нижегородской области тоже озадачены проблемами экологии. Поэтому у нас проводятся такие акции, как «Чистая река», «Чистый город» и другие. Существуют специальные организации, чья деятельность напрямую связана с природоохранными действиями. В их числе можно назвать «Дронт», «Зелёный парус».

– Ребята, а что мы с вами можем сделать, чтобы сберечь природу родного края? В каких акциях и мероприятиях поучаствовать? (Посадка деревьев, сбор макулатуры; школьный фестиваль «Зелёный дом»; конкурс агитбригад «Защитим природу Нижегородского края», «Мы в ответе за тех, кого приручили»; конкурс презентаций «За что я люблю свою малую родину»; конкурс сочинений «Экологический взгляд в будущее»; операции «книжкина больница», «чистый берег», «чистый город», «четвероногий друг», «экологическая тропинка», «озеленение школы»; фотоконкурс «Цветы и деревья, которые я посадил во дворе дома»; изготовление листовок «Берегите природу»; изготовление «Книги памяти», посвящённой ушедшему растительному и животному миру Нижегородской области; проведение КВН «Природа вокруг нас», «Сады и парки моего города»; выход в детский сад с демонстрацией экологической сказки «Петя в лесу»; «лабораторная работа» по замеру уровня загрязнения воды в реке, загазованности воздуха возле школы, уровня пестицидов в овощах и фруктах из магазина при помощи специального оборудования и т.д.)

Экологическая игра «Нельзя – можно».

– Законы об охране природы должны соблюдать не только взрослые, но и дети. Тут важно знать, что можно, а чего нельзя делать. Давайте поиграем еще в одну экологическую игру «Нельзя – можно». Ваша задача – закончить мою фразу словами «нельзя» или «можно».

- Издали наблюдать за птичьими гнездами ... (*можно*). А вот трогать и даже близко подходить к ним - ... (*нельзя*)!
- Разрушать муравейники - ... (*нельзя*)! Наблюдать за муравейником ... (*можно*). (От муравьев лесу большая польза: они уничтожают личинки насекомых, которые вредят деревьям.)

- Мастерить кормушки для животных ... (*можно*), а делать рогатки и всякие ловушки – ... (*нельзя*)!
- Рвать лесные, полевые, луговые цветы охапками - ... (*нельзя*)! Рисовать их, фотографировать, восхищаться ими – ... (*можно*). (Многие из них очень быстро вянут — вряд ли вы успеете донести их до дома. Поэтому разумнее не уничтожать красоту, а создавать ее.)

4. Работа по созданию знаков к правилам поведения в природе.

– А теперь предлагаю вам выполнить ещё одно экологическое задание, которое называется «Мы – друзья природы». У каждого из вас на столе лежат белые листы бумаги и цветные карандаши. На доске написаны отдельные правила поведения в природе. Вам необходимо выбрать любое из них (а может быть, вы захотите сформулировать своё правило поведения в природе) и нарисовать для него знак. По аналогии со знаками дорожного движения будем рисовать наши знаки в кругах. Вдоль стены натянута веревочка. Мы все прикрепим свой знак на ней при помощи скрепок и никогда не будем забывать эти правила. (Или: сделаем из этих знаков книжку «Мы – друзья природы» и подарим ребятам соседнего детского сада)

- Надо беречь деревья и кустарники. Нельзя ломать их ветки и повреждать кору.
- Нельзя рвать в лесу, на лугу цветы.
- Нельзя сбивать грибы, даже несъедобные.
- Нельзя ловить диких животных и уносить их домой.
- Нельзя обрывать в лесу паутину и убивать пауков.
- Нельзя разорять муравейники.
- Нельзя оставлять после себя бытовой мусор. Он может приводить к гибели животных.
- Нельзя оставлять непогашенными костры.

– Это правила, по которым все мы должны жить, чтобы стать настоящими друзьями природы. И тогда она будет радовать нас своим существованием.

5. Подведение итогов, рефлексия.

- Продолжите, пожалуйста, фразу: «Сегодня я понял...».
- В завершение занятия послушайте песню «Красная книга» (сл. Б. Дубровина, муз. Д. Тухманова). Эта песня – призыв к разуму и совести каждого живущего на планете.
- Для желающих предлагаю организовать фотоотчёт по красивейшим местам нашей родины, где вы побывали в дни летних каникул.

Для организации экологического урока в 5 – 11 классах предлагаются тематические разработки и рекомендации по ряду тем в соответствии с программой национального проекта «Экология» и в соответствии с рядом (перечнем) экологических дат.

16 сентября: Международный день охраны озонового слоя

Тема «Чистый воздух» может быть реализована по нескольким направлениям:

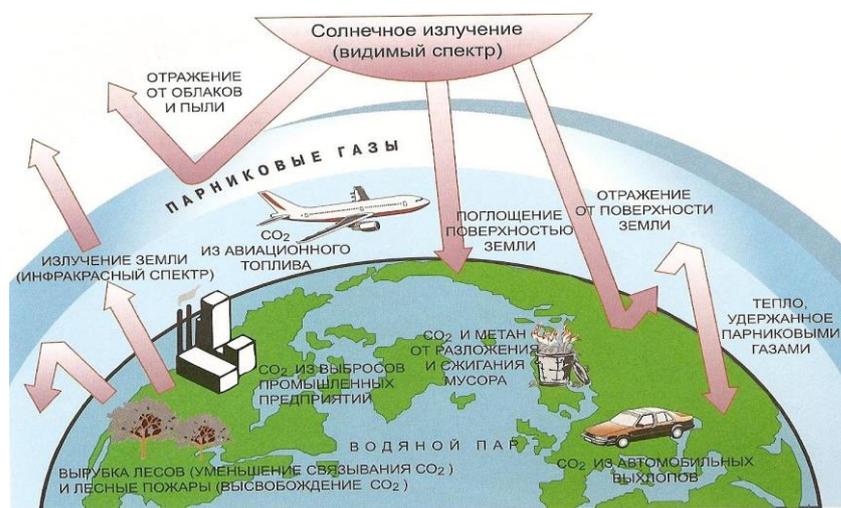
- Глобальные экологические проблемы загрязнения атмосферы (парниковый эффект, озоновые дыры, разрушение озонового экрана, смог и его последствия, кислотные дожди)
- Промышленные предприятия как загрязнители атмосферы
- Автомобильный транспорт как источник атмосферных загрязнений
- Влияние атмосферных загрязнений на здоровье человека

Примерная тематика экологических уроков по охране атмосферы

1. Озон – друг или враг
2. Парниковый эффект и его последствия
3. Причины, вызывающие смог
4. Автомобиль – благо или бич цивилизации
5. Химия атмосферы
6. Последствия влияния атмосферных загрязнений на здоровье человека
7. Кислые слезы облаков
8. Альтернативные виды топлива
9. Водородная энергетика
10. Урок-экскурсия на промышленное предприятие (металлургическое производство, масложиркомбинат, нефтеперегонный завод)
11. Урок-беседа. Приглашенные гости:
 - представители отдела экологии администрации района;
 - инженеры-экологи промышленных предприятий;
 - врачи общей практики.

Примерные задания

1. Рассмотрев и проанализировав рисунок, ответьте на предлагаемые ниже вопросы:



- Какая глобальная экологическая проблема отражена на рисунке? Объясните происхождение ее названия.
- Представьте в виде связанного текста процессы, изображенные на рисунке. Кто впервые изложил идею о механизме этого явления?
- Используя дополнительные информационные источники, распределите парниковые газы по доле вносимого вклада в создание данной экологической проблемы. Полученные данные изобразите в виде диаграммы.
- «Экологические проблемы не имеют границ». Прокомментируйте это выражение применительно к данной проблеме. Какие меры предпринимает мировое сообщество по ее разрешению?

2. «Кислые слезы облаков»

*Экология нас учит:
Если кислый дождь из тучи,
То природная среда
Вся в опасности тогда!*

Термином «кислотные дожди» называют все виды метеорологических осадков (*дождь, снег, град, туман, дождь со снегом*), кислотность которых меньше, чем среднее значение рН дождевой воды.

Источники кислотообразующих выбросов по происхождению разделяют на естественные и антропогенные.

Дождь и до вмешательства человека не был дистиллятом. В атмосфере всегда был углекислый газ, который, реагируя с влагой, дает слабую угольную кислоту, рН которой около 5,6.

Первое упоминание о кислотных дождях относится к середине XIX в. В 1872 году внимание английского исследователя Ангуса Смита привлек викторианский смог в Манчестере. Однако глобальную опасность явления осознали лишь в 60-х гг. XX в.

Знаете ли вы, какова была кислотность дождя, скажем, пятьсот или тысячу лет назад? Такого рода сведения были представлены в Осло в 1980 году в трудах международной конференции. Эту важнейшую точку отсчета для измерения кислотного загрязнения воздуха для нас сохранили льды Гренландии и Антарктиды: рН талой воды из древних льдов колеблется от 5,2 до 5,6.

С той поры на Земле многое изменилось. Рекордно кислый дождь выпал в Уилинге, штат Виргиния, США в 1979 году с величиной рН 1,6.

Вопросы и задания:

- Почему естественные осадки имеют слабо кислую реакцию среды?
- Какие, на ваш взгляд, оксиды могли спровоцировать такую кислотность осадков?
- Какие негативные экологические последствия повлечет выпадение кислотных осадков? Опишите эти последствия более подробно. Какие физические и химические процессы лежат в их основе?
- Приведите примеры кислотообразующих выбросов естественного и антропогенного происхождения. Оцените долю каждого из них. Предложите меры, направленные на сокращение выбросов антропогенного характера.

3. Отходы.

Каждый российский горожанин ежегодно «производит» 300 кг бытовых отходов. Главные составляющие ТБО – бумага, стекло, органические остатки (пищевые и садовые отходы), пластмассы, ткани и металлические предметы. Кроме всего, в ТБО входит крупногабаритный мусор. Проблема ТБО стоит остро во многих странах, и особенно в России. Есть три основных варианта обращения с ТБО.

1. **Захоронение.** Это самый антиэкологичный вариант. При обычной свалке из нее вытекают токсичные инфильтрационные воды, а в атмосферу попадает метан, который способствует усилению парникового эффекта.

Приблизительные сроки разложения некоторых вещей

бумага	1 месяц
шерстяной носок	1 год
деревянная палка	4 года
одноразовая посуда	5 лет
жестяная банка	100 лет
алюминиевая банка	до 500 лет
пластиковая бутылка	до 500 лет
стеклянная емкость	никогда

2. **Сжигание.** При сжигании ТБО на мусоросжигающих заводах (МСЗ) удается уменьшить их объем и получить некоторое количество энергии. 1 т мусора может дать 400 кВт – час энергии. Однако даже при самой совершенной технологии сжигания эти заводы загрязняют атмосферу. Кроме того, значительное количество образующейся золы приходится захоранивать.

3. **Сортировка и переработка.** При таком обращении с ТБО не увеличивается их объем и снижается расход первичных ресурсов. Перерабатывать ТБО выгодно. В целом переработка каждой из фракций ТБО проблемы не составляет, и это достаточно выгодное дело. Так, из макулатуры получают новую бумагу, из автомобильных шин – крошку, которая незаменима в составе покрытия для спортивных площадок. Органические отходы можно компостировать и производить удобрения, повышающие плодородие почв, пластики прессуют и из них делают новые изделия.

На вторичное сырье – бумагу, стекло, пластик, цветные металлы – всегда есть спрос. Перерабатывается не более 2%, так как сортировка мусора затруднена по разным причинам. И ситуация с ТБО в России пока сложная.

Вопросы и задания:

- 1) Назовите наиболее экологичный вариант обращения с ТБО.
- 2) В течение недели собирайте все твердые отходы в вашем доме, рассортировывая их по категориям: бумага, пластмасса, стекло, металлы и прочее. Составьте список материалов, входящих в каждую категорию.
- 3) Какие, на ваш взгляд, меры могли бы предпринять школьники и учителя для улучшения ситуации с ТБО?
- 4) Составьте характеристику основных видов бытового мусора, заполнив таблицу:

Вид бытового мусора				
характеристика				
Химический состав				
Сроки разложения в естественных условиях				
Продукты разложения				
Ущерб, наносимый окружающей среде				
Ущерб, наносимый здоровью человека				
Возможности переработки				

5) Подготовьте экспозицию «Бытовой мусор от А до Я» и проведите экскурсию для учащихся младших классов.

6) Рассчитайте количество отходов, приходящееся на каждого члена семьи, по каждой категории в %. Для каждой категории отходов продумайте, каким образом можно:

- снизить их количество
- найти им новое применение
- вторично переработать

Литература

1. Горбенко, Н. В., Тупикин, Е. И., Методические рекомендации к учебному пособию «Химические аспекты экологии». 11 класс / Н.В. Горбенко, Е.И. Тупикин, С.Б. Шустов. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 262 с.

2. Джирард, Дж. Е. Основы химии окружающей среды / Дж. Е. Джирард. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 640 с.

3. Миркин, Б. Н. Город без отходов / Б.М. Миркин, Л.Г.Наумова // Биология в школе. – 2005. – № 3. – С. 2–4.

4. Самкова, В.А. Экологический практикум «Город, в котором я живу» / В.А. Самкова // Биология в школе. – 2002. – № 3. – С. 12–14.

5. Чернова, Н.М. Основы экологии: Учеб. Для 10 (11) кл. общеобразоват. учеб. заведений // Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов. – М.: Дрофа, 2002. – 304 с.

6. Шустов, С.Б., Шустова, Л.В. Химические аспекты экологии: Учебное пособие для учащихся 11 класса общеобразовательных организаций. Курс по выбору / С.Б. Шустов, Л.В. Шустова, Н.В. Горбенко. – М.:ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 240 с.

22 марта: Всемирный день воды (Всемирный день охраны водных ресурсов)

Тема «Чистая вода» может быть реализована по следующим направлениям:

- Глобальные экологические проблемы загрязнения водных ресурсов.
- Промышленные предприятия как загрязнители водоемов.
- Водный транспорт как источник загрязнений рек.
- Влияние атмосферных загрязнений на здоровье человека.
- Сохранение биологического разнообразия реки Волга.
- Химические ресурсы океана.
- Качество питьевой воды.
- Источники пресной воды.
- Использование морской воды.
- Как подготовить питьевую воду.
- Физические и химические процессы водоочистки и водоподготовки.

Примерная тематика экологических уроков по охране водных ресурсов (в том числе водных ресурсов Нижегородской области):

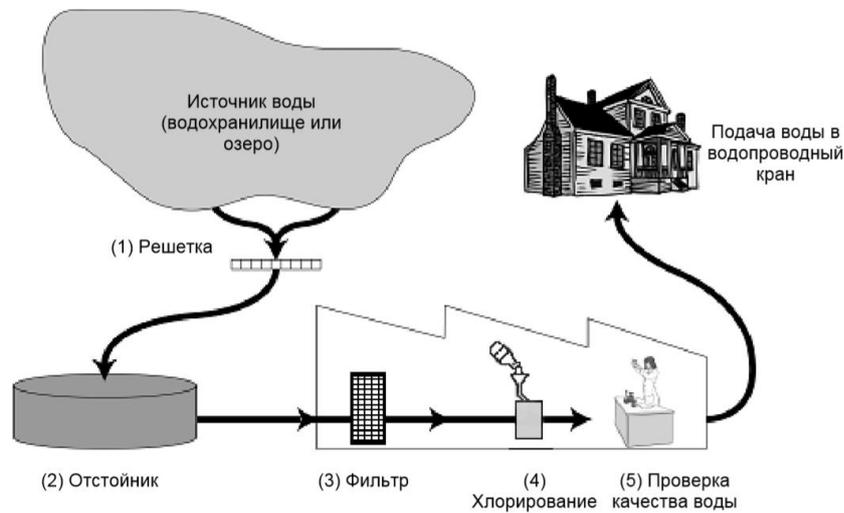
1. Последствия влияния загрязнений водных объектов на здоровье человека.
2. Проблема эвтрофикации водоемов.
3. Микробиологическая загрязненность воды: причины и способы устранения.
4. Нефтяные загрязнения водоемов: ликвидация последствий.
5. Способы очистки бытовых и промышленных сточных вод.
6. Как возникают кислотные дожди.
7. Очистим от мусора берега наших рек и озер.
8. Сохраним уникальный водный объект – озеро Светлояр.
9. Сохраним малые реки.
10. Урок-экскурсия на промышленное предприятие (химическое производство, масложиркомбинат, нефтеперегонный завод)
11. Урок-беседа. Приглашенные гости:
 - представители отдела экологии администрации района;
 - инженеры-экологи промышленных предприятий;
 - врачи общей практики.

Темы исследовательских работ:

- Влияние примесей на жизнедеятельность водных организмов.
- Определение примесей в природной воде.
- Металлы и неметаллы в природной воде.
- Гидрохимия природных водоемов.

Примерные задания

1. Питьевая вода



На рисунке, приведенном выше, показано, как вода, которая подается в городские дома, становится пригодной для питья.

Вопрос 1. Важно иметь источник хорошей питьевой воды. Воды, которые находятся под землей, называются грунтовыми водами. Назовите одну причину, почему в грунтовой воде меньше бактерий и загрязняющих частиц, чем в воде, взятой из поверхностных источников, таких как озера и реки.

Вопрос 2. Очистка воды часто осуществляется в несколько этапов, включающих в себя различные способы. Процесс очистки, показанный на рисунке, включает в себя четыре этапа (пронумерованные 1-4). На втором этапе вода собирается в отстойнике. Каким образом происходит очистка воды на этом этапе?

- Бактерии, находящиеся в воде, погибают.
- В воду добавляют кислород.
- Гравий и песок оседают на дно.
- Токсичные вещества растворяются.

Вопрос 3. На четвертом этапе процесса очистки вода хлорируется. Зачем в воду добавляют хлор?

Вопрос 4. Предположим, что сотрудники водоочистительных сооружений, ответственные за контроль качества воды, при сборе очередной пробы обнаружили в воде какие-то опасные бактерии после того, как очистительный процесс уже был завершен. Что должны сделать в этом случае люди у себя дома перед тем, как пить эту воду?

Вопрос 5. Может ли употребление загрязненной воды вызвать следующие заболевания? Обведите «Да» или «Нет» для каждого случая.

Может ли употребление загрязненной воды вызвать следующие заболевания?	Да или Нет?
Диабет	Да/Нет
Диарея	Да/Нет
Вич-инфекция или СПИД	Да/Нет

2. Сколько воды нам необходимо?

В таблице приведены типичные нормы расхода воды на различные домашние нужды.

На что используется	Объем воды, л
Ванна	130
Душ (в минуту)	19
Стиральная машина	
– режим низкой скорости	72
– режим высокой скорости	170
Мытье посуды	
– ручное	40
– машинное	46
Смыв туалета	11

Используя таблицу, ответьте на следующие вопросы.

1. Оцените общее количество воды (в литрах), расходуемое вашей семьей за 3 дня.
2. Сколько литров воды в среднем расходует каждый член вашей семьи за три дня?
3. Сколько воды в среднем расходует ваша семья за один день?
4. Сравните ежедневное использование воды на человека на различные домашние нужды со средним количеством воды (около 300 л на человека в день). Какие причины вы можете предложить для объяснения наблюдаемых различий?

3. Рационально ли используется вода в вашем доме?

По причине аварии ввели ограничение на снабжение водой вашего дома в течение трех дней. Предположим, что в вашем доме вода используется для следующих целей:

- мытье автомобиля, полов, окон, домашних животных;
- пользованием ванной, душем, мытье волос, рук;
- стирка одежды, мытье посуды;
- полив домашних растений, огорода, участка перед домом;
- пользование туалетом.

Обсудите следующие вопросы.

1. Каким образом вы смогли бы уменьшить общее потребление воды в вашем домашнем хозяйстве в течение этих трех дней?
2. Какие пути использования воды могут быть исключены? Какие могут быть последствия этого?
3. В каких случаях вода пригодна для ее повторного использования, пусть даже она будет не столь чистой, как в первый раз?
4. Иногда загрязнения, попавшие в воду, не мешают ее повторному использованию для каких-либо других целей. Часто бывает и так, что загрязнения, попавшие в воду, делают невозможным какое-либо ее использование. Например, вода после стирки, скорее всего, не может использоваться для полива растений, поскольку стиральный порошок и отбеливатель могут нанести растениям вред. Составьте несколько цепочек, исключаящих различные виды использования воды, так чтобы предыдущая операция не приводила к попаданию в воду таких загрязнителей, которые мешали бы последующим операциям. Например, мытье рук → мытье собак → ? Постарайтесь включить в эти цепочки как можно больше звеньев, в том числе не рассмотренных выше.

Литература

1. Жилин, Д.М. Химия окружающей среды / Д.М. Жилин. – М.: МАКСПресс, 2000.
2. Фримантл, М. Химия в действии. В 2-х ч. Ч. 2 / М. Фримантл. – М: Мир, 1998.
3. Химия и общество. – М.: Мир, 1995.
4. Примеры открытых заданий по естествознанию:
http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_sl.html

15 апреля – 5 июня: Общероссийские дни защиты от экологической опасности

1. Тема «Фотохимические реакции и антропогенные факторы»: глобальные экологические проблемы загрязнения атмосферы (парниковый эффект, озоновые и ионосферные дыры, разрушение озонового экрана, фотохимический смог).

Примерная тематика экологических уроков:

1.1. Озон – тропосферный и стратосферный слои, антропогенные воздействия, возможные риски для здоровья человека и предупреждение рисков. Роль хлорфторуглеродов в образовании озоновых дыр и приземный фотохимический смог от выбросов диоксидов азота.

1.2. Парниковый эффект как результат взаимодействия теплового (инфракрасного) излучения с парниковыми газами (пары воды, метан, углекислый газ). Естественные и антропогенные факторы, анализ накопленных данных по выбросам в атмосферу и возможной корреляции с вековым ходом температуры.

1.3. Электромагнитные свойства ионосферной плазмы и возможное антропогенное электромагнитное воздействие

1.4. Альтернативные виды топлива: возобновляемые источники энергии (ветровые и гидроэлектростанции, солнечные батареи), атомная энергетика (АЭС), перспективы решения проблем управляемого термоядерного синтеза.

2. Тема «Искусственный и естественный электромагнитный фон»: электромагнитное загрязнение от антропогенных источников электромагнитных волн.

Примерная тематика экологических уроков:

2.1. Тепловое и нетепловое воздействия микроволнового диапазона. Риски использования мобильных телефонов и микроволновых печей. Способы предупреждения данных рисков.

2.2. Низкочастотный электромагнитный фон. Возможные воздействия переменных магнитных полей на человека. Сопоставление с естественными магнитными бурями от солнечных вспышек. Риски проживания вблизи высоковольтных линий электропередач и при использовании индукционных бытовых плиток. Способы предупреждения данных рисков.

Примеры дидактических материалов по теме 1

Части солнечного излучения – рентгеновское излучение (РГ), ультрафиолет (УФ) и видимый свет (RGB) отличаются друг от друга *энергиями фотонов* (вспомните, что такое фотоны). При воздействии солнечного электромагнитного излучения на атмосферу энергия фотонов передается атомам и молекулам атмосферных газов. Результат воздействия зависит от того, насколько велика энергия фотона по сравнению с энергией, необходимой для вышеуказанных *реакций*. Чтобы сравнивать энергии, необходимо знать *величины энергий* (похоже на ситуацию, когда стоимость товара мы сравниваем с нашими денежными запасами), – т.е. оперировать с *единицами измерения*. В мире малых частиц – фотонов, атомов и молекул – удобной единицей измерения энергии является *электрон – вольт (ЭВ)*. Чтобы иметь представление, о том, что это такое, приведем такие примеры:

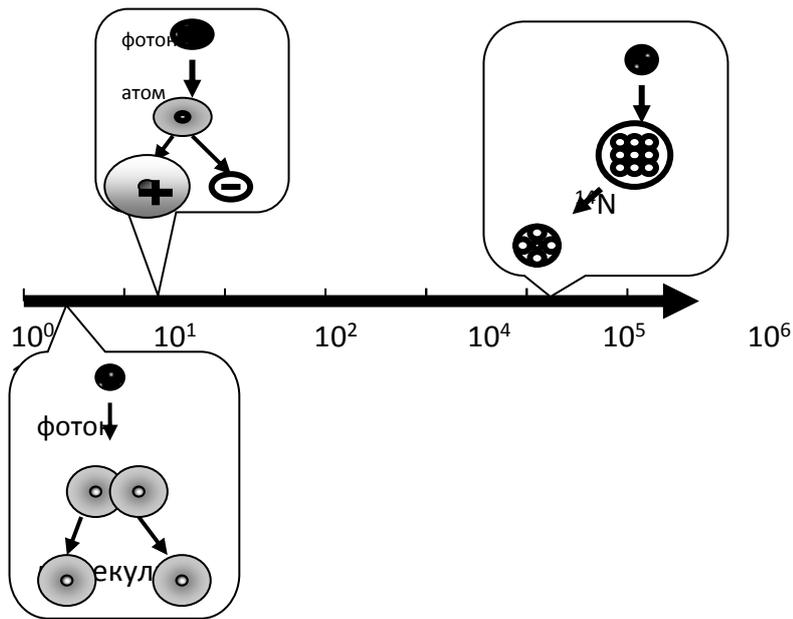
– для того, чтобы атом кислорода «разбить» на электрон и положительный ион нужна энергия не менее 14 ЭВ;

– для того, чтобы молекулу кислорода O₂ «разбить» на атомы, нужна энергия не менее 5 ЭВ;

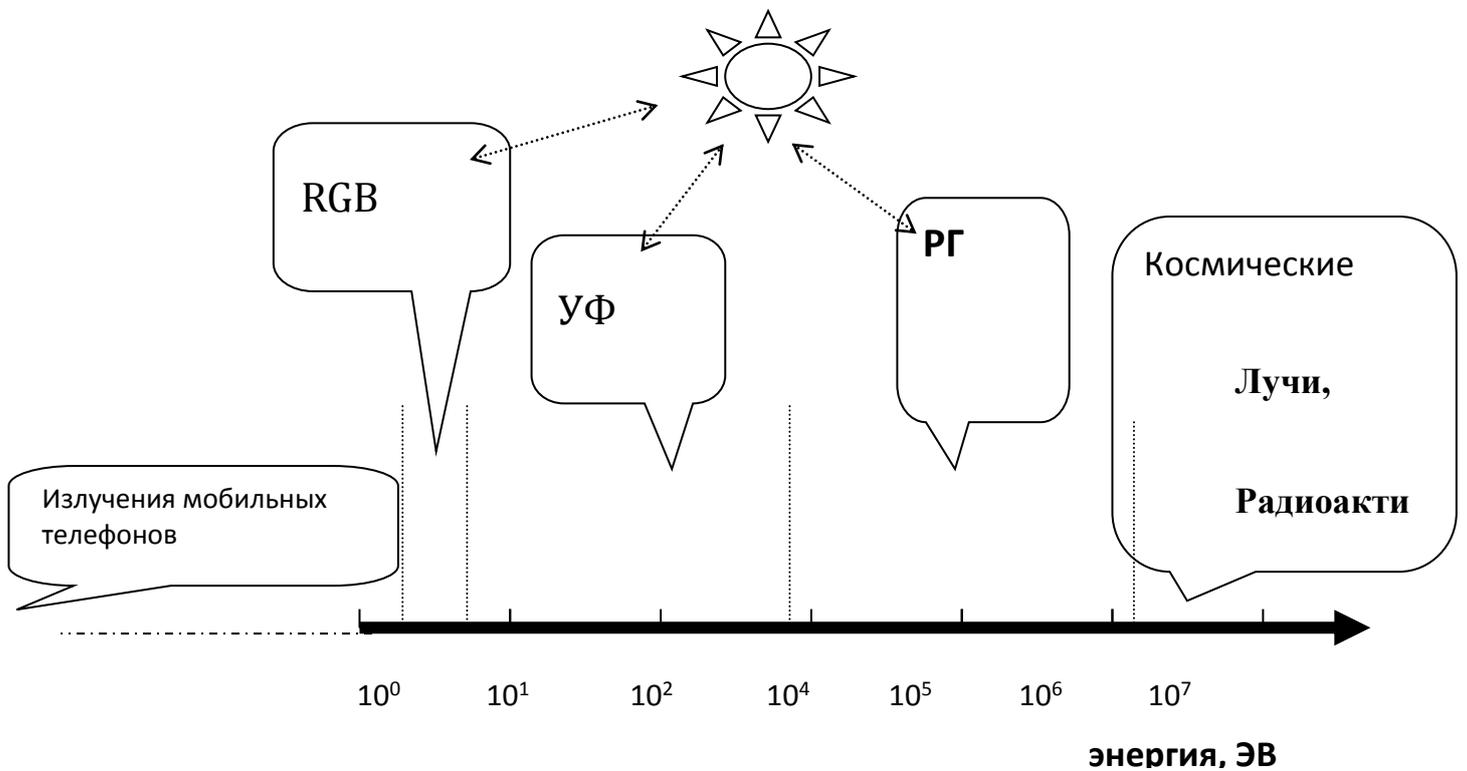
– для того, чтобы молекулу NO₂ (входит в состав «выхлопа» автомобилей) «разбить» на атомы нужна энергия не менее 2 ЭВ;

– для того, чтобы превратить атом азота –14 (обозначается ¹⁴N), в атом углерода –14 (обозначается ¹⁴C), потребуется энергия не менее 10⁶ ЭВ.

Сказанное выше можно изобразить в виде числовой оси:



Ниже приведены энергии фотонов солнечного излучения (РГ, УФ и RGB), а также энергии частиц, приходящих на Землю со всех сторон – *космических лучей*. Вертикальными пунктирными линиями указаны границы интервалов энергий для каждого из этих излучений. В частности, границы для RGB – от 1,8 ЭВ до 3 ЭВ.



Используя полученную информацию, заполните, пожалуйста, таблицу:

Таблица воздействий излучений на вещество

Виды воздействий		Схема воздействия (эскиз, текст)	Энергия частицы излучения, ЭВ	Названия излучений
Ядерные реакции				
Химические реакции	Ионизация			
	Диссоциация			

Примеры дидактических материалов по теме 2

В отличие от солнечных магнитных бурь, магнитные поля от линий электропередач совершают регулярные колебания со временем повторения (*периодом*) $1/50$ секунды (или, другими словами, с *частотой* 50 Гц). Приведем величины отклонений магнитного поля Земли от среднего значения (*амплитуды колебаний*) вблизи различных устройств, по которым протекает электрический ток, а также во время сильной магнитной бури.

Высоковольтные линии электропередач: на удалении 10 м высоковольтная линия ЛЭП -500кВ вызывает амплитуду колебаний индукции магнитного поля порядка 10^{-5} Тл.

Домашние бытовые устройства, по которым протекает электрический ток:

Электропылесосы	10^{-6} Тл
Миксеры	$5 \cdot 10^{-6}$ Тл
Электрофены	10^{-6} Тл
Посудомоечные машины	10^{-6} Тл
Стиральные машины	10^{-6} Тл
Лампы дневного света	10^{-7} Тл
Индукционные печи	10^{-5} Тл

Сопоставьте факторы воздействия солнечных магнитных бурь с факторами искусственного электромагнитного фона. Достаточно ли только амплитудного фактора переменных магнитных полей для оценки воздействия на человека?

Литература

1. Беленов, А.Ф. Естествознание и окружающая среда. Методическое пособие. / А.Ф. Беленов. – Н.Новгород: НИРО, 2011. – 74 с.
2. Дополнительный материал по школьному курсу «Астрономия 10-11 кл». Учебно-методическое пособие для учителей физики и астрономии / А.Ф. Беленов, В.В. Новиков, Л.А. Прозаровская. – Н.Новгород: НИРО, 2019. – 98 с.
3. Основы экологической геофизики / Трухин В.И. и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2004. – 384 с.
4. Браун, Т., Лемей Г.Ю. Химия – в центре наук. Ч.1 / Т. Браун, Г.Ю. Лемей. – М.: Мир, 1983. – 448 с.

29 декабря: Международный день сохранения биоразнообразия

Тема «Сохранение биологического разнообразия» может быть реализована по нескольким направлениям:

- Особо охраняемые территории региона и страны
- Заповедное дело
- Экологические проблемы и их влияние на живую природу

По данному тематическому блоку могут быть использованы методические материалы и информация к Году Экологии, размещенная на странице кафедры естественнонаучного образования ГБОУ ДПО НИРО в разделе события <http://www.niro.nnov.ru/?id=31894>.

Примерная тематика для организации мероприятий по особо охраняемым территориям и сохранению биоразнообразия:

1. Памятники природы Нижегородской области
2. Государственный природный биосферный заповедник «Керженский»
3. Охраняемые растения и животные Нижегородской области
4. Красная книга России, ее страницы
5. Красная книга Нижегородской области
6. Заповедная сторона
7. Экологические проблемы Нижегородской области
8. Сохраним этот мир
9. Экологически оправданное поведение: что это?

Примерная тематика экологических занятий для старших школьников:

1. Экологические проблемы Нижегородского региона
2. Особо охраняемые территории
3. Все меньше окружающей природы, все больше окружающей среды
4. Брось природе спасательный круг
5. Бионика и экология
6. Экология как наука.
7. Структура экологических знаний
8. Экология и нравственность
9. Экологическое равновесие – это важно или нет?
10. Экологическое право
11. Экологический стресс.
12. Экология и профессия
13. Всемирно известные ученые-экологи

Примерный план проведения тематического учебного занятия для 5–9 классов

Вид занятия: занятие по актуализации полученных знаний.

Название занятия: «Охраняемые территории Нижегородской области»
(см. презентацию: <http://www.niro.nnov.ru/?id=31896>).

Цель: воспитание у учащихся экологически ответственного отношения к проблемам охраны окружающей среды.

Задачи: способствовать воспитанию у учащихся экологически оправданного поведения, любви к родному краю, природе; сформировать у них представление об особенностях экологических и природоохранных мероприятий; способствовать формированию у учащихся экологической культуры; умения анализировать ситуацию и осуществлять экологически оправданные решения и поступки.

Планируемые результаты:

Личностные: осознание важности сохранения окружающей среды и значении ООПТ в данном направлении деятельности; готовность к непосредственному участию охране животного и растительного мира ближнего окружения;

Метапредметные: умение анализировать влияние человека на среду обитания живых организмов на примере охранных территорий Нижегородской области, представлять свое мнение по данной проблеме, выражать свое отношение к проблеме через различные формы образовательных продуктов (памятки, листовки, плакаты и т.д.)

Тип занятия: комбинированный, интегрированный.

Оборудование: компьютер, презентация Microsoft PowerPoint, мультимедийное оборудование, разные виды изобразительной наглядности (плакаты, транспаранты, фотографии, слайды), материалы для групповой работы (листы бумаги, фломастеры, карандаши, маркеры, распечатки слайдов презентации).

Примерная технологическая карта учебного занятия

Этап учебного занятия	Содержание	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный	Организация пространства класса для работы учащихся. Задача – настроить учащихся на работу, определить их эмоционально-волевое состояние перед изучением темы	Приветствует учащихся, проверяет их готовность к занятию	Подготовка рабочего места
Этап подготовки обучающихся к активному усвоению знаний	Заповедная Россия. Виды охраняемых территорий. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия	Организует диалог с учащимися. Направляет на формулирование целей и задач урока	Отвечают на вопрос учителя. Под его руководством формулируют цели и задачи урока
Этап усвоения новых знаний	Просмотр презентации «Охраняемые территории Нижегородской области»: формы охраны природы, категории ООПТ в России. ООПТ Нижегородской области, краткая историческая справка появления ООПТ на территории области. Характеристика ООПТ Нижегородской области	Организует беседу, задает вопросы. Предлагает новую информацию, формулирует понятия, характеризует основные категории ООПТ Нижегородской области. Организует групповую работу с применением информационных материалов	Участвуют в беседе, отвечают на вопросы учителя. Знакомятся с категориями ООПТ, их характеристиками. Знакомятся с ООПТ Нижегородской области, видами охраняемых объектов, особенностями охраны. Групповая работа с информационными источниками
Обобщение и систематизация	Фронтальная или групповая работа по вопросам презентации	Организует выступление групп, обмен мнениями, побуждает к высказыванию, организует работу с контурной картой	Работают в группе или индивидуально, отвечают на поставленные вопросы
Итог урока. Рефлексия	Соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом	Организует работу, побуждает к высказыванию собственного мнения	Оценивают свою работу и общее впечатление от занятия
Домашнее задание	Напишите эссе или синквейн «Охраняемый уголок моей малой Родины»		

Этап усвоения новых знаний можно организовать в разных форматах. Например, можно сделать распечатки слайдов презентации с материалами по конкретным ООПТ. Предложить обучающимся самостоятельно в парах или группах познакомиться с

описанием одной из ООПТ (3–5 мин.). Затем предложить рассказать об ООПТ и показать ее расположение на карте области (<https://cityevolution.ru/plans/region/files/territory-planning/scheme-protected.jpg>), опираясь на конкретный слайд. Также, по возможности, можно организовать поиск информации об ООПТ в Интернете с последующим ее представлением классу. Выполнить задания в конце презентации.

Литература и другие информационные источники:

1. <http://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/>
2. <http://oopt.info/>
3. <http://www.transparentworld.ru/ru/environment/oopt/oopt-info/>
4. <https://geographyofrussia.com/oxranyaemye-territorii-rossii/>
5. <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/osobo-ohranyaemye-territorii.html>
6. <http://mineco-nn.ru/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii-oopt>
7. <http://docs.cntd.ru/document/944935234>
8. <https://www.twirpx.com/file/1478986/>
9. http://oopt.info/data/files/publications/oopt_novgorod.pdf
10. <https://dront.ru/item/dront-oopt/>
11. <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2013/12/05/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii-nizhegorodskoy-oblasti>
12. <https://yamiki.ru/item/36897>
13. <https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-god-ekologii-osobo-ohranyaemie-prirodnie-territorii-nizhegorodskoy-oblasti-1648197.html>
14. https://nn.aif.ru/society/details/v_nizhegorodskoy_oblasti_planiruetsya_sozdat_natsionalnyy_park
15. https://inkazan.ru/news/society/18-05-2017/v-nizhegorodskoy-oblasti-mozhet-poyavitsya-natsionalnyy-park?id=v-nizhegorodskoy-oblasti-mozhet-poyavitsya-natsionalnyy-park&published_date=18-05-2017&rubric=society&type=NewsItem
16. <http://www.gisa.ru/62511.html>

15 сентября: Всемирный день уборки

(День рождения международной экологической организации «Гринпис», 1971 г.)

21 – 27 сентября: Неделя Всемирной Акции «Мы чистим мир»

(«Очистим планету от мусора»)

26 сентября: Всемирный день здоровья окружающей среды

Тема «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» представлена в методических рекомендациях для проведения в образовательных организациях и профессиональных образовательных организациях тематических учебных занятий, мероприятий, посвященных обращению с твердыми бытовыми отходами (ТБО) (сентябрь 2019 г.)

Тема «Чистая страна»

Указом Президента Российской Федерации Путина В.В. от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» органам исполнительной власти поручено к 2024 году ликвидировать свалки и рекультивировать территории, на которых они размещены; прежде всего, выявленные на 1 января 2018 г. несанкционированные свалки в границах городов. Все свалки и полигоны, которые не включены в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), являются несанкционированными, должны быть выведены из эксплуатации, ликвидированы, а занятые ими земли рекультивированы и возвращены в хозяйственный оборот.

Проект «Чистая страна» направлен на снижение доли захоронения твердых коммунальных отходов и ликвидацию объектов накопленного вреда окружающей среде, представляющих наибольшие экологические риски.

Уроки по теме «Чистая страна» для учащихся 5-9 классов могут быть наполнены следующим содержанием:

- информацией о том, как в разные эпохи человечество решало вопрос утилизации отходов,
- почему сегодня этой сфере уделяется особое внимание во всем мире, реформа обращения с отходами в России,
- как работает система обращения с отходами в России и других странах,
- зачем нужно сортировать мусор;
- что можно получить из переработанных отходов, отношение населения к проблеме мусора.

Примерная разработка урока по теме «Чистая страна»

Цель урока: экологическое просвещение и воспитание на уровне общего понимания проблемы отходов и правильных способов обращения с ними

Планируемые результаты:

Личностные: осознание важности раздельного сбора мусора и его вторичного использования для сохранения окружающей среды; готовность к непосредственному участию к решению данной проблемы в реальной жизненной ситуации;

Метапредметные: умение анализировать влияние экологических факторов на среду обитания на примере реализации раздельного сбора бытовых отходов, представлять свое мнение по данной проблеме, выражать свое отношение к проблеме через различные формы образовательных продуктов (памятки, листовки, плакаты и т.д.)

Данный урок можно провести в виде урока – путешествия «Из Страны Свалок в Чистую Страну через Океан Возможностей» (по материалам книги Дениса Старк «Путь в чистую страну»)

В законодательстве, бизнесе, СМИ очень часто и разносторонне рассматривают вопрос отходов. За последние 10-15 лет много сделано, чтобы Россия стала чистой страной, страной без мусора и свалок. Тогда почему проблема свалок до сих пор не решена?

Проблема заключается в том, что «люди разделены, а мусор перемешан». [Денис Старк «Путь в чистую страну»]

Основная ценностная установка урока «Как объединить людей для разделения мусора? Что я могу сделать на пути к Чистой планете? Чем каждый человек может помочь в сохранении экологии, какие простые правила нужно для этого соблюдать?»

Путь в Чистую страну – это шаги. В ходе урока предлагается разработать конкретные «шаги» этого пути, например, составить листовки с советами для учеников школы, как поддержать порядок в школьном дворе и сделать его более красивым и ухоженным и/или памятка для соседей по дому и улице, что надо сделать, чтобы дворы и улицы нашего города были чистыми и т.д.

Литература и интернет-ресурсы:

1. Сильги, К. де. «История мусора: От средних веков до наших дней» / К. де Сильги. – М.: Текст, 2011.
2. Старк Д. Путь в чистую страну / Д. Старк. – Самиздат, 2016.
3. Файви, Э., Славин, Б. Мусорная революция: свалка о двух концах. – Пешком в историю, 2017
4. Зайцев, В. Промышленная экология / В. Зайцев. – М.: Бином, 2012.
5. Жуков, Б. Выброшенный мир / Б. Жуков // Вокруг света. – 2008. – № 9. – С. 114–126.
6. Кузнецов, В.Л., Крапильская, Н.М. Экологические проблемы твердых бытовых отходов. Сбор. Ликвидация. Утилизация / В.Л. Кузнецов, Н.М. Крапильская, Л.Ф. Юдина. – М.: ИПЦ МИКХиС, 2005.
7. «Проснулся утром - убери свою планету»
https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=iknkgHQ0RHM
8. Всероссийский открытый урок, организованный Министерством просвещения РФ совместно с порталом «ПроеКТОрия»
<https://lesson.proektoria.online/ecology>
9. «Гори оно синем пламенем» (видеоматериал)
<https://www.youtube.com/watch?v=NcCapQmeSdw>
10. Обращение с отходами по-фински (видеоматериал)
<https://www.cleancountry.ru/presscentre/news/2019/08/26-finlyandiya/>
11. Как это работает – переработка мусора в России (видеоматериал)
<https://www.youtube.com/watch?v=o9A7mAFd6Wg>
12. Крупнейший в России мусоросортировочный комплекс открылся в Нижегородской области (фото)
<https://www.vgoroden.ru/gorod/sobytiya/krupneyshiy-v-rossii-musorosortirovochnyy-kompleks-otkrylsya-v-nizhegorodskoy-oblasti-foto>
13. Нижегородское царство отходов: вот, что происходит с мусором после вашей разлуки (видеоматериал)
https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=fu2dfSkWJis
14. Сайт «РосЭко»
<http://rosecos.ru/2015/04/infografika/>
15. Что такое свалка:
16. <http://rosecos.ru/wp-content/uploads/2015/04/1.jpg>
Экологичный образ жизни:

17. <http://roseco.su/wp-content/uploads/2015/04/%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80-.jpg>
18. Раздельный сбор отходов:
19. <http://roseco.su/wp-content/uploads/2015/10/Razdelnyj-sbor-othodov.jpg>
20. Экология города:
21. <http://roseco.su/wp-content/uploads/2015/04/80-20.jpg>
22. Экомаркировка:
23. <http://roseco.su/wp-content/uploads/2015/10/ekomarkirovka-kopiya-2.jpg>
24. Карта пунктов приема разных видов отходов:
<https://recyclemap.ru/>