

7

ГИМНАЗИЯ

Им. Героя России С.В. Василёва



№2 (март)

INDEPENDENT SCI-FI JOURNAL

журнал для гимназистов и их родителей

**вся правда об
озоновом слое**

**мой вклад
в экологию**

**топливо из
будущего**

**«Брянский лес»
и его тропы**

Здравствуйте, уважаемые читатели!

**В нашей жизни есть место всему:
играм, танцам, школьным урокам
и, конечно, научной деятельности!**

**Наша гимназия не просто близка к науке —
наше учебное заведение само создаёт её.**

**Огромное количество учителей и учеников
Гимназии #7 являются авторами
познавательных статей и создателями
собственных проектов,
а также всегда готовы открывать что-то новое.**

**Чтобы вы могли увидеть все актуальные
научные достижения не только 7 гимназии,
но и всего мира, участники научного общества
гимназии создали этот журнал.**

Приятного чтения!

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ:

Проблемы экологии
в современном мире

стр. 03

Самые опасные дыры
на планете.

стр. 5

Fighting the
global warming!

стр. 7

Водород —
топливо из
будущего.
Или нет?

стр. 13

Интервью

Большая перемена.
История успеха

стр. 019

Интервью

Участие в
арт-кластере
«**Таврида**»

стр. 018

6 причин посетить
заповедник
«**Брянский лес**»

стр. 15

Проблемы экологии в современном мире



Природа зависит от человека, как и он от нее. И возможности человечества на сегодняшний день значительно выросли. С его развитием стали происходить негативные изменения, приводящие к истощению имеющихся на планете ресурсов. Необходимо сделать так, чтобы прогресс не нес губительных последствий, которые приносит сейчас. Вот примеры некоторых экологических проблем, с которыми мы сталкиваемся уже сегодня.

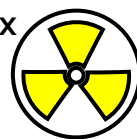
Водяной пар, углекислый газ, метан и азот обладают способностью удерживать тепло, полученное планетой от Солнца. Если концентрация таких газов увеличивается, поверхность Земли начинает перегреваться, а температура воздуха повышается. Происходит так называемый **парниковый эффект**.

Погоня крупных компаний за прибылью всё чаще приводит к **бытовым загрязнениям**. В год людьми производится около 300 кг мусора, и только часть из этого количества может быть переработана, если поблизости находятся специальные заводы. К сожалению, так происходит не всегда. Огромный процент мусора вывозится на свалки, где хранится долгое время, загрязняя почву и грунтовые воды. Особенно пагубное влияние на окружающий мир оказывают батарейки, выброшенная электроника, пластик, остатки бытовой химии и полиэтилен.



Небольшой естественный радиационный фон присутствует постоянно и не несёт угрозы для биосферы. Однако повышение уровня излучения крайне опасно: оно не только вызывает мутации в потомстве, но и может убить живой организм.

Радиоактивное загрязнение может возникнуть по разным причинам. Например, из-за неправильного захоронения радиоактивных отходов, из-за техногенных аварий на атомных электростанциях или из-за испытаний ядерного оружия.



Сейчас миру угрожает нехватка пресной **воды**, поэтому загрязнение токсичными веществами водных ресурсов – серьезнейшая проблема экологии. Её причиной являются стоки отходов от производств, использование удобрений, выбрасывание мусора. Загрязнению подвергаются водоемы, реки, грунтовые воды и даже целые **океаны**. Это приводит к образованию целых мусорных **континентов**.



Потребности человека в ресурсах постоянно растут, а запасы земных недр конечны. При нынешней интенсивной добыче люди скоро истощат месторождения планеты. Единственным выходом может стать создание искусственных материалов и переход на **неископаемые источники энергии**, над которыми уже активно ведутся разработки и проводятся всевозможные исследования.

Уничтожение лесов является причиной многих серьезных экологических проблем, ведь деревья вырабатывают кислород, необходимый для дыхания живым существам, поэтому сокращение лесных массивов крайне негативно сказывается на атмосфере нашей планеты. Так, происходит изменение климата, исчезновение некоторых видов животных и растений, а также опустынивание земель.



Озоновый слой располагается на высоте 20-30 км и защищает биосферу от разрушительного воздействия солнечной радиации. Озон образуется из кислорода высоко в атмосфере под действием солнечных лучей. Толщина слоя всего 3 мм, но его значение для жизни огромно. Без этой защиты до поверхности Земли долетало бы убийственное количество ультрафиолета, в следствие чего жизнь на планете была бы просто невозможна. К сожалению, озон – это химически активное соединение. Оно легко взаимодействует с другими веществами, поэтому слой из этого газа может разрушаться под действием внешних причин.



Оксиды азота или серы, попавшие в атмосферу, взаимодействуют с водяными парами и образуют растворы слабых кислот. Получается самый настоящий **кислотный дождь**. Это серьезная экологическая проблема, ведь вместе с выпавшими осадками они попадают на поверхность земли и вызывают повышение кислотности почв, увеличение кислотности водоемов и нарушению в них экологического баланса. Особенно страдают от кислотных дождей почвы. Повышение кислотности резко снижает их плодородие и наносит вред сельхозугодьям.

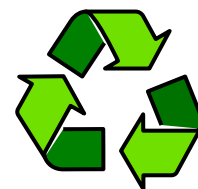


Большая **плотность населения** служит постоянной угрозой возникновения эпидемий. Этому способствует отсутствие хорошей медицины в бедных регионах планеты, антисанитарные условия, плохая экологическая обстановка, снижающая уровень естественного иммунитета. Из-за этого внезапные вспышки болезней могут стремительно распространяться по миру и унести жизни миллионов людей.



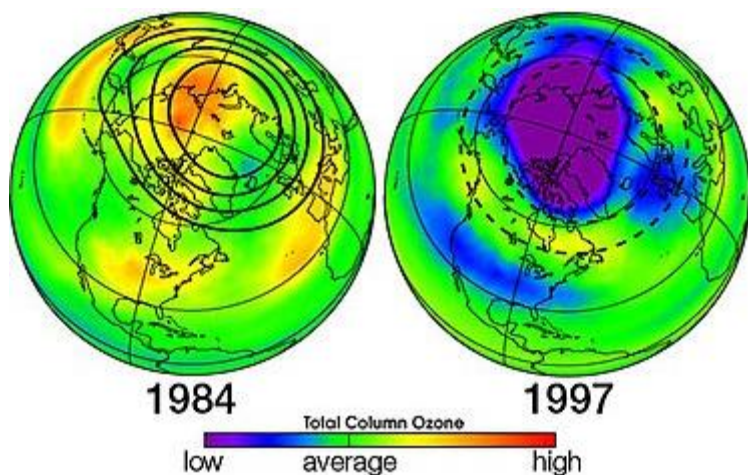
Мы надеемся, что у тебя, уважаемый читатель, к этому моменту уже появился вопрос: «А что я могу сделать, чтобы остановить развитие всех этих проблем?». Вот простые шаги, которые сильно повлияют на экологию нашей планеты.

- » Сортируй мусор! Так возрастёт вероятность, что он попадёт на переработку.
- » Правильно утилизируй батарейки! (В нашей гимназии для этого есть спец. ящик)
- » Перестань использовать полиэтилен! Полиэтиленовые пакеты можно заменить бумажными, либо использовать вместо них авоську или шопер.
- » Забирай с собой мусор после отдыха на природе!
- » Стань волонтером общественной организации!
Их очень много у нас в стране, ты точно найдёшь что-то для себя!



ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ И как его разрушить

Озоновый слой — это часть стратосферы Земли, поглощающая избыток ультрафиолетового излучения и соответственно защищающая таким образом Землю от этого излучения. Но эта защита **не безупречна**.



Толщина озонового слоя значительно уменьшалась всего за **13** лет

Озоновую дыру впервые обнаружили в **1985** году над Антарктидой.

Она появлялась весной. Научные исследования подтвердили, что озоновый слой повреждается из-за использования химикатов, содержащих хлор и бром.

Их также называют озоноразрушающими веществами (ОРВ)

Широкое использование ОРВ объяснялось их нетоксичностью и стабильностью. Но именно **стабильность** этих веществ оказалась **губительной** для экологии.

Истончение озонового слоя, в борьбе с которым с 1980-х годов были достигнуты значительные успехи, усиливается из-за глобального потепления.

В 2019 году в районе Арктики образовалась озоновая дыра, площадь которой **втрое больше** территории Гренландии.

Ее появление связано не только с выбросами химикатов, но и с изменением климата. Из-за ослабления действия полярных вихрей в районе Северного полюса скопились массы охлажденного воздуха. Их объем был больше, чем в 1937 году, когда зима была рекордно холодной. Это привело к образованию облаков, удерживающих вредные вещества вблизи озоносферы.

Примерно такую площадь имела озоновая дыра в районе Арктики в **2019** г.



Под воздействием УФ-лучей нарушается зрение, снижается способность организма сопротивляться инфекциям. Люди чаще страдают от аллергических реакций, онкологии, преждевременного старения, кожных заболеваний, неврозов.



Под воздействием УФ-лучей снижается способность организма **сопротивляться инфекциям.**

Проблема озонового слоя отражается и на плодородии почв. В верхнем слое грунта обитают цианобактерии. Они синтезируют органические вещества, необходимые для роста растений, и участвуют в процессе самоочищения почвы. Ультрафиолетовое излучение нарушает эти процессы, блокируя действие фермента нитрогеназы, необходимого бактериям для преобразования атмосферного азота.

Те самые цианобактерии

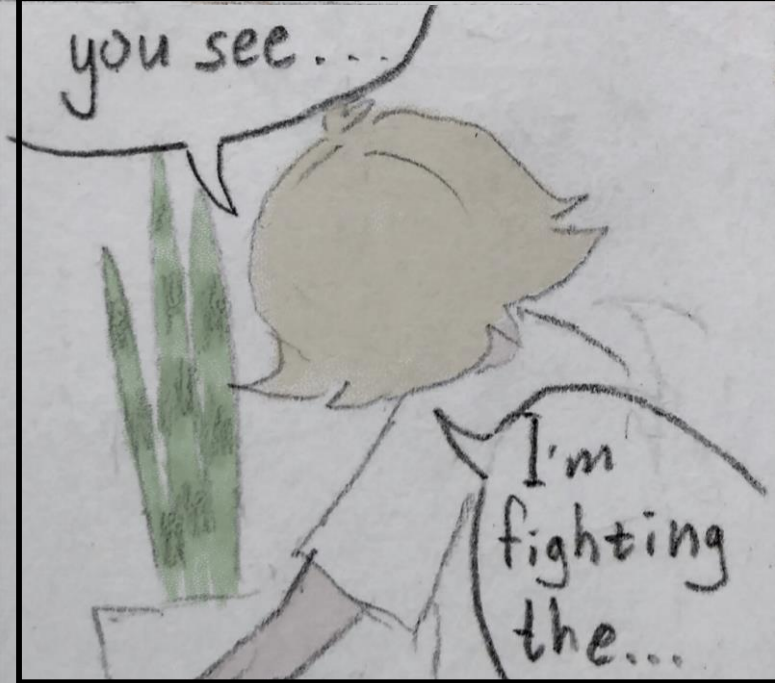
— отдел крупных грамотрицательных бактерий, способных к фотосинтезу, сопровождающемуся выделением **кислорода.**

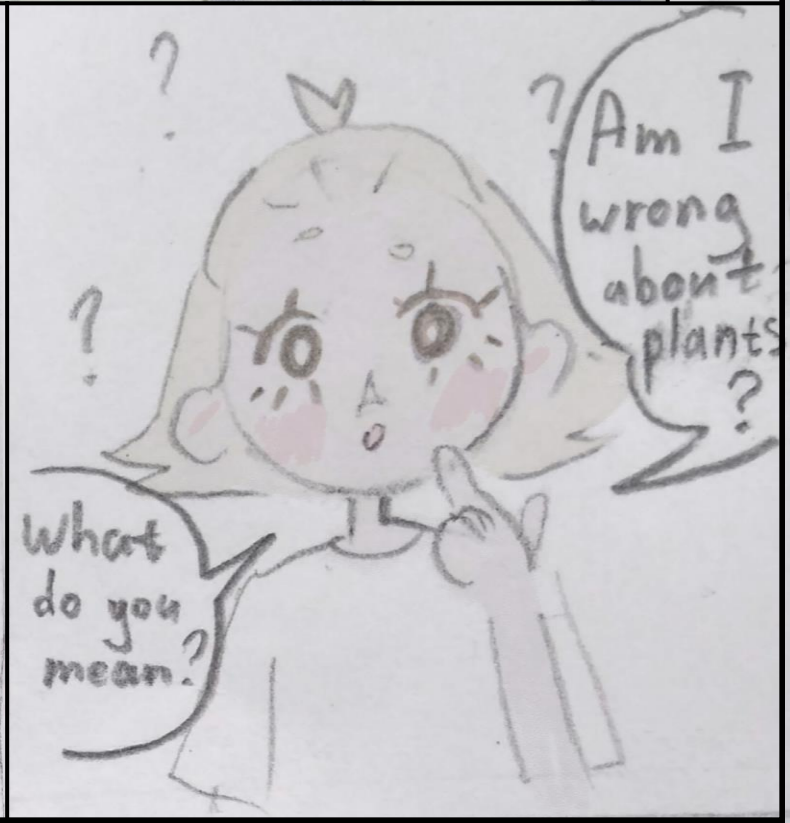
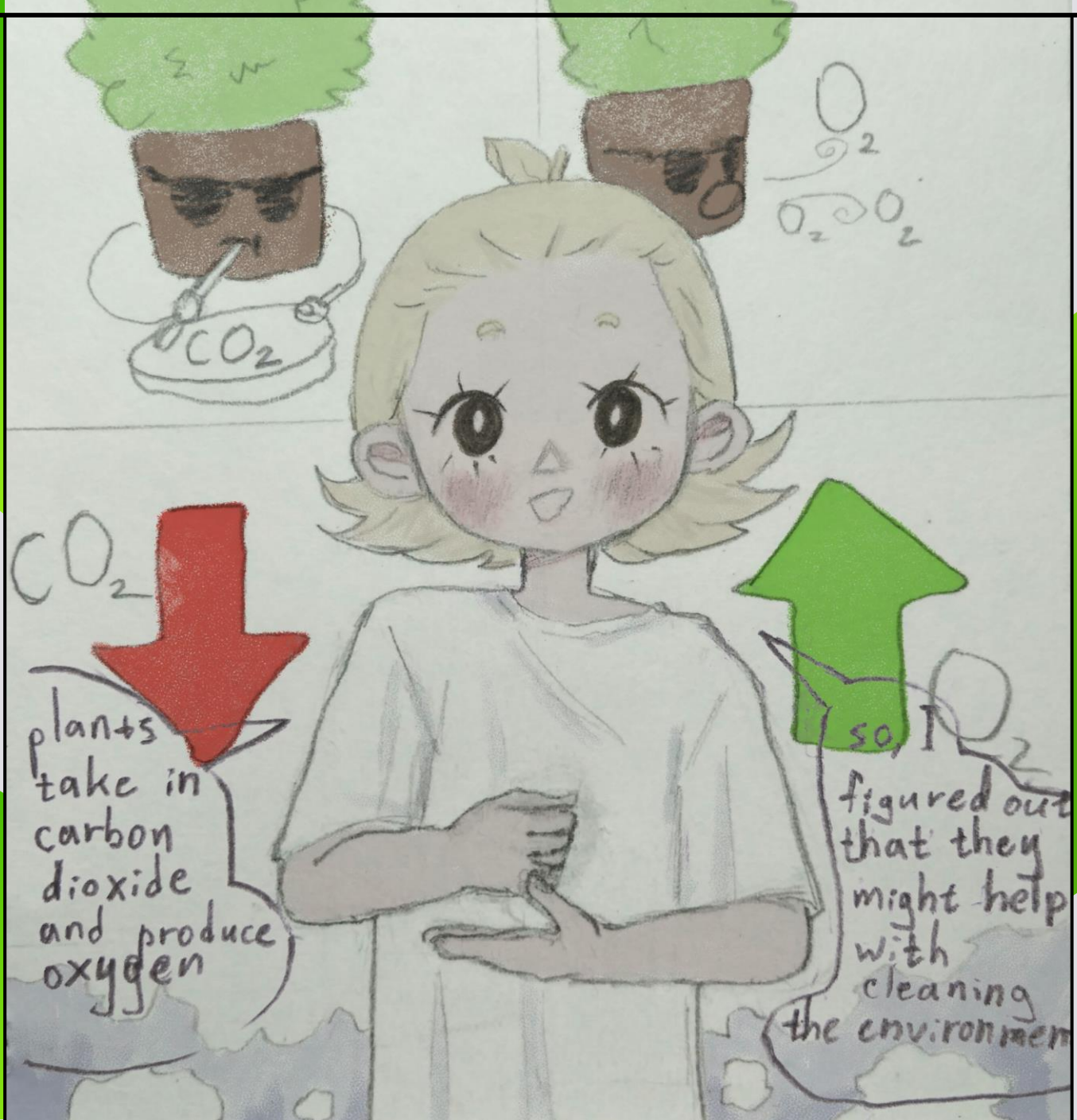


Статья 56 Закона специально посвящена охране озонового слоя Земли. В ней предусмотрены следующие мероприятия по охране природной среды от экологически опасных изменений озонового слоя Земли:

- » Организация наблюдения, учета и контроля изменения состояния климата, озонового слоя под влиянием хозяйственной деятельности и иных процессов;
- » Установление и соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ, воздействующих на состояние климата и озонового слоя;
- » Регулирование производства химических веществ, разрушающих озоновый слой;
- » Применение мер ответственности за нарушение указанных требований;
- » Ответственность за нарушения в области охраны природы предусмотрена в гл. 26 УК РФ, гл. 8 КоАП РФ, а также установлена гражданская ответственность по некоторым видам правонарушений.







Plants do reduce the amount of greenhouse gases

There're lots of other ways to help the environment

But indoor plants can't really help it

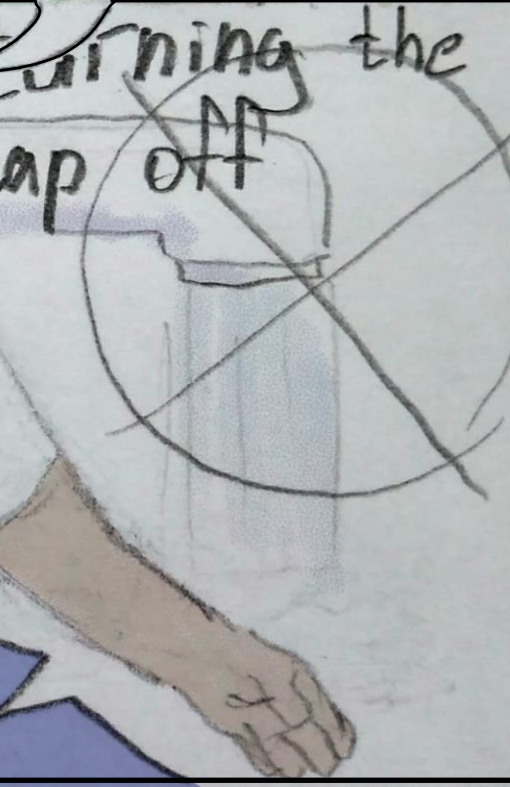



recycling



turning the lights off

~~turning the tap off~~





I know that some organisations gather people to plant trees. We might join them

I'm all for it!

the end



ВОДОРОДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

**всё новое —
хорошо забытое старое**

Это не секрет, что все транспортные средства работают с помощью двигателя. Без него машина просто не поедет. К сожалению, пока что современные двигатели не идеальны, их КПД приблизительно равен 35-40%. Именно поэтому ученые и инженеры стараются их усовершенствовать и сделать более экологичными.

Многие знают, что сейчас активно разрабатываются **электромобили**, но немногие слышали об автомобилях, работающие на водороде, хотя такие технологии уже существуют!

Первый двигатель, работающий на водороде, был придуман в **1806** году французским изобретателем Франсуа Исааком де Риваз, а первый патент на водородный двигатель выдали в Великобритании в **1841** году.

В Ленинграде в период блокады на воздушно-водородной смеси работали около **600** аэростатов. Такое решение предложил военный техник Борис Шепелиц, чтобы решить проблему нехватки бензина. Он же переоборудовал 200 грузовиков ГАЗ-АА для работы на водороде.

Шарльёр (фр. charlière) — аэростат, наполненный водородом.



В 2007 году BMW выпустила ограниченную серию автомобилей Hydrogen 7, которые могли работать как на бензине, так и на водороде. Машина была недешевой, при этом 8-килограммового баллона с газом хватало всего на 200-250 км.

А вот первой серийной моделью автомобиля с водородным двигателем стала Toyota Mirai, выпущенная в 2014 году. Сегодня такие модели есть в линейках многих крупных автопроизводителей: Honda, Hyundai, Audi, BMW, Ford и других.

А вот первой серийной моделью автомобиля с водородным двигателем стала Toyota Mirai, выпущенная в 2014 году. Сегодня такие модели есть в линейках многих крупных автопроизводителей: Honda, Hyundai, Audi, BMW, Ford и других.



Toyota Mirai — водородный гибридный автомобиль на топливных элементах.

«**Водород – горючее будущего**» — именно с таким посылом сегодня происходит внедрение водородных ДВС в транспортную промышленность.

Водород экологичен, имеет возобновляемый ресурс, а также обладает максимальным КПД в сравнении с классическими двигателями. Именно поэтому он является лидером среди источников альтернативной энергии.

Однако помимо неоспоримых преимуществ, водородный двигатель обладает и рядом недостатков, пока не позволяющих сделать его массовым.

ДА!

У водородного двигателя:

- » высокий уровень экологичности, так как продуктом его сгорания выступает водяной пар. При сгорании происходит ещё и выгорание моторного масла, однако количество токсичных выхлопов при этом в несколько раз меньше, чем при сгорании бензинового или «тяжёлого» топлива;
- » высокий КПД, который в разы превосходит таковой в классических установках, функционирующих на дизельном или бензиновом топливе;
- » относительная конструктивная простота, а также отсутствие дорогостоящих и ненадёжных систем топливоподачи, которые к тому же опасны;
- » есть бесшумность.

автомобиль
на топливных элементах



НО!

У водородного двигателя:

- » высокая цена и сложность получения чистого водорода;
- » неразвитая инфраструктура автозаправочных станций;
- » отсутствие международных стандартов применения водородного горючего;
- » высокая цена топливных компонентов и обслуживания водородных двигателей;
- » трудности, связанные с хранением водородного горючего;
- » увеличение общей массы машины за счёт наличия водородного двигателя.

Таким образом, приходим к выводу: водородное топливо — лидер среди других альтернативных источников энергии.

Однако ряд существенных недостатков мешает производить такой транспорт крупными партиями. Но вполне возможно, что водородный двигатель — это технология будущего.

6 причин посетить «Брянский лес»



В последнее время экология как отдельная школьная дисциплина не изучается, но в курсе биологии и географии поднимаются вопросы, связанные с данной наукой. Проблема экологического состояния планеты до сих пор стоит весьма остро, поэтому мы должны по мере возможностей помогать её разрешению.

На этапе осознания единства человека с миром природы используются методы и формы, активизирующие ценностные ориентации, позволяющие создать проблемную ситуацию, осознать актуальность экологической проблемы, вызвать эмоциональное состояние, сопереживание. В этом важную роль играют экскурсии на природу, в парки, музеи, планетарии, **заповедники**.

На территории Брянской области располагается заповедник «Брянский лес». В 1997 году в нём был открыт эколого-просветительский центр, ежегодно проводятся Марши парков, экологические фестивали «Живи, Брянский лес». Это позволяет ученикам активно участвовать в данных мероприятиях. Тесные контакты заповедника с международными организациями (например, со Всемирным фондом дикой природы, Центром охраны дикой природы) открывают перед школьниками новые возможности.

Заповедник «Брянский лес» предлагает много различных проектов, в которых школьники и их родители могут принять участие.



1 Заповедник координирует большое количество природоохранных акций: Дни наблюдений за птицами, Недели в защиту животных и т.д.

Участие в таких акциях позволяет выработать у школьников активную гражданскую позицию, ответственность перед будущими поколениями за судьбу планеты. Решая вопросы сохранения исчезающих видов животных сообщества, в различных странах, мы можем добиться больших результатов.

Заповедник и Союз охраны птиц России приглашают принять участие в традиционных Международной природоохранной акции Дни наблюдения птиц, Всероссийской эколого-культурной акции «Покормите птиц!», а также «Соловьиные вечера».

Данные проекты позволяют заботиться о птицах, собрать точные данные о численности различных популяций.

2

Помимо исследовательских проектов, заповедник может предложить творческие конкурсы, например, конкурс рисунков «Рисуем заповедную Россию», конкурс «Белая книга России», конкурс поделок «Плюшевая фантазия».

А, может, Вам подойдёт конкурс видеороликов-поздравлений «С днём рождения, заповедник!», который приурочен к дате создания заповедника – 14 июля 1987 года. Каждый житель Брянской области может в нём поучаствовать!

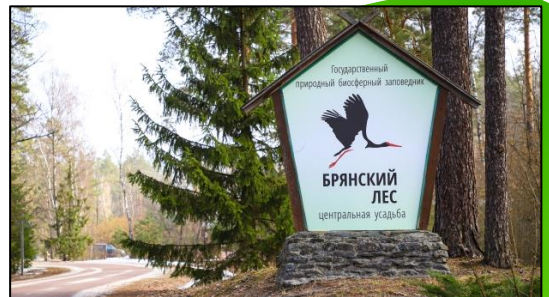
Участвуя в любом исследовании или творческом конкурсе,

Вы всегда получите целое море положительных эмоций и гору знаний — ценный приз от заповедника «**Брянский лес**».



Экскурсии в заповедник и эколого-просветительский центр — достаточно интересное занятие для школьников.

Можно узнать много нового, познакомиться с сотрудниками заповедника и их делами, посмотреть видеофильмы о редких и исчезающих видах флоры и фауны, путешествовать по экологическим тропам. .



3

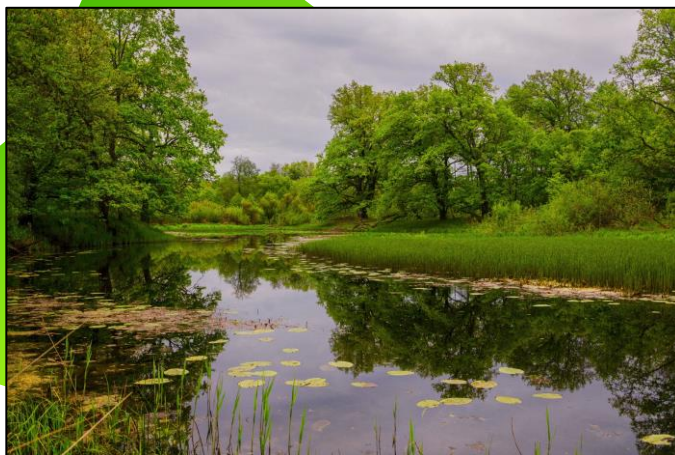
Экскурсия по экотропе «Наш дом – Брянский лес».

Экотропа проложена в долине реки Теребушки - малой лесной речки. Здесь живут бобры, утки, болотные черепахи, прилетают кормиться серые цапли и даже чёрный аист.

Экскурсовод расскажет, кто, когда и зачем создал в этих местах заповедник и кого теперь в заповеднике охраняют и, главное, сохраняют.

4 Экскурсия по тропе «Старомонастырская»

Тропа проходит через место заповедного кордона «Старое ямное», где в XVII веке стоял уединённый мужской монастырь.



Монахи жили своим укладом и по своим правилам, согласуя их с природой и с другими людьми в окрестностях монастыря. Гуты, руды, борти — всё то, что сегодня почти ушло из нашего обихода, составляло основу отношений человека и природы в течение нескольких столетий.

5 Экскурсия по исторической тропе «Партизанские истории»

Тропа проходит через место, где в первый раз в 1942 году исполнили песню «Шумел сурово брянский лес», которая впоследствии стала гимном Брянска. История партизанского движения в южных брянских лесах показана на данной тропе через истории тринадцати человек с разными, но одинаково тяжёлыми судьбами.



6 К зубрам!

Обзорная экскурсия по заповеднику «К зубрам» отлично подходит для холодного сезона. С октября по апрель на кордоне Пролетарский, куда и ведёт маршрут, инспекторы заповедника подкармливают зубров. Вероятность встретить там этих чудесных животных в это время крайне высока. Попутно можно познакомиться и с историей заповедника, с его территорией, с работающими здесь людьми.



Интервью

С 16 по 19 февраля ученица 11б класса Анисенкова Мария в числе участников «Движения первых» побывала в арт-кластере «Таврида». Ребята работали на новой площадке Академии творческих индустрий «Меганом» по трем направлениям: разрабатывали визуальные и креативные концепции для «первичек» и пространств Движения, а еще думали, какими будут стиль и атрибутика РДДМ. Мария работала над фирменным стилем движения, реализовывала свои идеи в технике трафаретов, а затем вместе с другими ребятами более тщательно продумывала будущий мерч РДДМ. В конце мероприятия ребята презентовали свои идеи руководителям Движения, которым очень понравились проекты участников. В дальнейшем, многие разработки активистов «Движения первых» будут использованы и реализованы.

Редакция нашего журнала попросила Марию ответить на пару вопросов.



В чем заключалась суть вашей работы?

Мы разрабатывали среду для РДДМ "Движение первых", то есть придумывали, как будут выглядеть первичные отделения движения, разрабатывали атрибутику и мерч РДДМ. Я занималась мерчем. Мы с ребятами со всей России работали в технике коллажей и трафаретов, затем обсуждали разработки и оформляли наши идеи в презентацию для защиты.

Какую роль играет творчество в вашей жизни?

В моей жизни творчество играет огромную роль. Я всегда была креативной. Последние несколько лет я занимаюсь дизайном и созданием одежды. Уже сшила свою коллекцию одежды, разрабатывал мерч для БП и РДДМ, была на Московской неделе моды. Также шью и для себя.

Как удобнее работать-одной или в команде?

Это зависит от задачи, которую нужно выполнить. Иногда проще и интереснее работать одной, если есть конкретная идея, знаешь как её реализовать и можешь сделать это своими силами. Но чаще удобнее работать в команде.

Какие навыки вы приобрели в процессе работы?

Бесспорно, я приобрела большой опыт работы в команде и опыт работы с профессионалами в сфере дизайна. Также освоила трафаретную технику создания принтов

Интервью

Учащаяся МБОУ "Гимназии 7" им. Сергея Василева г. Брянска Анисёнова Виктория стала победителем третьего сезона Всероссийского конкурса «Большая перемена! Этап полуфинала проходил на территории военно-патриотического центра «Авангард», финал конкурса прошёл в международном детском центре «Артек».

От 200 тысяч до 1 миллиона рублей на образование, дополнительные баллы к ЕГЭ, путёвка в МДЦ «Артек», путешествие по России, стажировки в ведущих компаниях и многое другое — всё это «Большая перемена»!

Этот конкурс в отличие от традиционных предметных олимпиад оценивает не академическую успеваемость, а навыки, которые пригодятся детям и подросткам в современном мире и в их будущей сфере деятельности: умение работать в команде, способность работать с большими объемами информации, находить нестандартные решения в сложных ситуациях, творческое и проектное мышление, а также организаторские способности.

Виктория прошла большой путь: больше 6 месяцев работы над заданиями, результаты которых позволили обойти 3,9 миллиона участников со всей России.



Откуда вы узнали про конкурс «Большая перемена»?

В 1 сезоне конкурса участвовала моя сестра. Я тогда не смогла принять участие, так как не подходила по возрасту и бросила себе вызов покорить конкурс "Большая перемена" в следующем году. Так, в 2021 я стала полуфиналистом 2 сезона, в 2022 победителем 3 сезона.

Что нужно было сделать для участия в этом конкурсе?

На заочном этапе я снимала видео визитку, писала эссе, разрабатывала кейс и проводила множество волонтерских акций. На полуфинале и финале мы работали и в команде, и индивидуально, решали кейсы по актуальным проблемам экологии и улучшению образовательной среды, творчески подходили к решению проблем, демонстрировали свое критическое мышление, а также все свои знания и навыки.

Кто тебе помог одержать победу в этом конкурсе?

Я хочу сказать огромное спасибо своей сестре и маме с папой. На этапе "командная гонка" я работала без наставника и команды. Именно поддержка родных и близких помогла мне выложиться на максимум.

Как "Большая перемена" изменила тебя, за что ты благодарна конкурсу?

Невозможно описать то, сколько он мне подарил знакомств и эмоций, сколько дал опыта для дальнейшего развития — просто не описать словами! И этот калейдоскоп событий останется в моей памяти надолго!

Дорогой читатель!

Если ты читаешь эту страницу, то это значит, что ты прочитал все разделы нашего журнала!

Мы искренне надеемся, что ты не только получил удовольствие, но ещё и открыл для себя что-то новое и удивительное.

Возможно, во время чтения тебе стало интересно, кто же сделал этот потрясающий журнал!

Ответ прост и довольно очевиден:

для тебя постаралось Научное Общество Гимназии 7. Мы подготовили для тебя темы, сверстали статьи и разработали уникальный дизайн!

Авторы статей:

Интервью Анисенкова Виктория и Мария
Брянский лес — Кожурина Ульяна Николаевна

Дизайнер и редактор:

KotlasBoy

Более того, наше общество активно занимается проектной деятельностью и пропагандой науки! Присоединяйся к нам, с нами интересно!)

Наши руководители:

Соболева О.А.
Кожурина У.Н.

An aerial photograph of a vast, dense forest of evergreen trees, likely spruce or fir, covering a hillside. The trees are a vibrant green color, and the perspective is from a high angle, looking down on the forest canopy. The text is overlaid in the center of the image.

БЕРЕГИТЕ ПРИРОДУ,
ОНА У НАС ОДНА

made by
KotlasBoy