

Использование Климатической шкатулки для формирования у школьников представлений о процессе изменения климата, его причинах и последствиях, способах адаптации, а также мерах по снижению углеродного следа во внешкольной деятельности и дополнительном образовании.

Текст к презентации.



Сл. 2. Как мы видели, пособие «Климатическая шкатулка» содержит 3 основных раздела, направленных на обучение детей грамотности в вопросах изменения климата, формирование экологического мировоззрения и личной ответственности за процессы, связанные с изменением климата: «Проблема изменения климата», «Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к их неизбежным последствиям?» и «Как предотвратить опасные изменения климата». 4-ый вспомогательный раздел «Методические рекомендации для учителя по использованию комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в школе» позволяет учителю спланировать включение материалов пособия в образовательные программы различных школьных предметов. Чтобы сформировать мировоззрение, одних знаний не достаточно, необходимо научить ребенка пользоваться полученными знаниями, привить правильные привычки, выработать такую культуру поведения, при которой определяющим будет ответственность каждого за будущее.

Поэтому обучение будет наиболее эффективным при сочетании разных видов образования – школьного, внешкольного, дополнительного, неформального и других.

Сл. 3. Образовательный процесс на современном этапе должен способствовать формированию таких умений, как объяснение явлений, выдвижение и проверка гипотез, прогнозирование событий, анализ данных, обоснование и обсуждение результатов экспериментов. Возможности Пособия позволяют выбрать широкий спектр таких проблемных задач.

Сочетание уроков и других видов образовательной деятельности при обучении детей грамотности в вопросах изменения климата поможет в развитии у них умений и навыков наблюдения за погодой, отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, научит использовать полученные знания на практике. Это будет способствовать формированию основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

Сл. 4. Программы дополнительного образования, факультативов. Они могут быть как краткосрочными, так и длительными на несколько лет. Эти программы, как правило, опираются на примеры из местной природы и тем самым более понятны и доступны детям. Программа факультатива по географии «Сочи-город российских субтропиков» на 17 часов. Курс рассчитан на углубленное изучение климатических особенностей г. Сочи. Он, дает возможность получить более полные знания об

уникальных особенностях климата и природы города. Город Сочи – единственный в России субтропический курорт, сам город и окружающая территория – территория национального парка и Кавказского биосферного заповедника. Так же Сочи – это и горы и море. Поэтому изучение таких тем, как «Как изменения климата влияют на горные регионы», «на прибрежные районы», «на леса» для сочинских детей чрезвычайно актуальны и понятны. Подобные программы могут быть разработаны для любого региона.

Дополнительная общеобразовательная программа «исследователи природы. Климат» – 144 часа. Программа разработана на базе учебно-игрового пособия «Климатическая Шкатулка» и имеет большую практическую составляющую, направленную на формирование практических навыков в области изменения климата и предотвращения его последствий. В программе предусмотрено множество исследований: количества транспорта, погодные аномалии, болезни и вредители растений и многое другое. А так же реализация проектов, направленных на снижение воздействия на климат: сбор макулатуры, повторное использование пластиковых бутылок, в том числе на учебно-опытных участках центра, «Елка – в переработку» – по переработке новогодних ёлок в щепу и дальнейшее её использование и другие.

Подобные программы могут быть разработаны для любого региона.

Сл. 5. Диспуты, дискуссии. Диспуты и дискуссии в образовательном процессе используется в целях общения обучающихся для решения какой-либо проблемной задачи, спорного вопроса путем диалога с учетом всех мнений участников и достижения согласованной позиции. Они дают возможность анализировать понятия и доводы, защищать свои взгляды, убеждать в них других людей. Формой диспута может быть ролевая игра.

Суть ролевой игры заключается в создании таких ситуаций, в которых каждый участник получает вымышленное имя, социальную роль – журналиста, руководителя предприятия, эксперта – эколога и т. п. Ведущий руководит ходом беседы. Примеры:

1. В городе решили построить мусоросжигающий завод. Есть мэр, доказывающий о необходимости данного завода, т.к. мусор уже некуда вывозить. Есть экологи, показывающие как это может отразиться на экологической обстановке города, эксперты, предлагающие альтернативные способы утилизации мусора, представители социальной службы, владеющие информацией насколько жители готовы к отдельному сбору, если такой вариант будет принят как альтернативный метод и т.п.

2. В городе пробки, большое количество транспорта, большая загазованность выхлопными газами. Ролевое обсуждение: расширять дороги за счет сокращения придорожного озеленения, или строительство объездной дороги или открытие парковок или выезд по четным и нечетным числам и т.п.

Ролевая игра создает мотивацию, близкую к естественной, возбуждает интерес, повышает эмоциональный уровень обучаемых.

Сл. 6-7. Самостоятельная работа — познавательная, учебная деятельность, выполняемая по заданию учителя, под его руководством и контролем, но без его непосредственного участия. Может иметь место при изучении нового учебного материала, закреплении знаний, подготовке реферата или доклада, творческой работы, проектировании проекта. При выполнении самостоятельной работы по изучению климата важно и нужно привлекать родителей к совместной работе с детьми.

В пособии, после каждой темы даются задания, которые учащиеся могут выполнять самостоятельно или с родителями. По теме «Как изменения климата влияют на леса?» выполняют эксперименты:

1. Выясняют, какие деревья и кустарники наиболее чувствительны к потеплению. *Для объяснения движения границ лесов на север.*

2. Выясняют, у какой породы деревьев в древесине содержится больше углерода. *Для объяснения углеродного пула.*

3. Сравнивают выделение растениями на свету и в темноте кислорода и углекислого газа. *Это демонстрирует роль леса в климатообразовании.*

Творческое задание по теме «Как изменения климата влияют на погоду»: используя данные гидромета (из интернета), построить график холодного или теплого времени года в своем городе.

«Энергетический патруль». Творческое задание: Школьники просят у родителей квитанции об оплате электроэнергии за прошедший год, анализируют количество потраченных киловатт-часов, выясняют, в какие месяцы года расход электроэнергии в семье был наибольшим (наименьшим), и предлагают способы энергосбережения в быту: на кухне, при стирке, уборке и в других случаях.

Изучив тему «Углеродный след» и «Сокращаем свой углеродный след» можно дать задание детям посчитать какой углеродный след оставляет каждая семья учащихся в сутки или в течение недели. Сделать на уроке доклады и обсудить, почему у той или иной семьи «углеродный след» значительно больше, что можно рекомендовать им для его уменьшения.

Круглый стол «Чем я могу помочь планете?» После изучения темы «Использование энергии человеком», дети получают домашнее задание по группам.

1 - провести наблюдения и отметить случаи неэффективного использования энергии человеком.

2 - провести наблюдения и отметить случаи эффективного использования энергии человеком.

3 - изучить материалы в СМИ подтверждающие необходимость энергосбережения.

Полученные данные представляют за «круглым столом» с обсуждением.

Сл. 8. Метод проектов — в настоящее время наиболее популярный метод обучения среди учителей-экспериментаторов. Проектный метод предполагает следующий подход: «Подумай, вообрази, поразмысли над тем, каким путем и какими средствами это можно было бы выполнить» – обоснуй – рассчитай эффект – сделай – опиши, чтобы это могли сделать другие. *Тематика – как я (мы) могу сократить углеродный след.* Примеры проектов, выполненных школьниками разных стран, направленных на снижение углеродного следа и уменьшения воздействия на климат:

- «*Энергоэффективные дома в г.Лабытнанги как способ снижения углеродных выбросов*»;

- «*Восковая моль как способ борьбы с пластиковыми отходами*». Проект направлен на снижение выбросов парниковых газов за счет оптимизации процесса утилизации пластиковых отходов;

- «*Опреснитель пресной воды*». Проект устройства, позволяющий, в бытовых условиях, а так же в условиях небольших предприятий и образовательных организаций получать из сильно минерализованной воды пустынь и полупустынь Центральной Азии пресную воду методом конденсации;

- «*Автоматизированный сад*». Проект по разработке и внедрению устройства, позволяющего оптимизировать процесс полива водой сада: распознавать пересохшие грядки и восполнять недостаток влаги своевременно за счет капельного орошения.

При организации внешкольной деятельности по вопросам изменения климата необходимо использовать ресурс образовательной организации. У сельских школ это могут быть пришкольные участки, теплицы, где можно использовать ресурсосберегающие технологии.

Сл. 9. Исследовательская деятельность школьников.

Под исследовательской деятельностью учащихся понимается такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом в различных областях науки, техники, искусства.

При изучении вопросов изменения климата ученики могут выполнять различные исследовательские работы, с целью выяснения степени воздействия на климат того или иного фактора. Полученные результаты будут способствовать не только глубокому пониманию учащимся сути проблемы, но и позволят внести

предложения по снижению влияния денного фактора или факторов, а так же, посредством пропаганды, привлечь внимание общества к ситуации.

Сл. 10. Игры. Игра, является одной из уникальных форм – это условная занимательная деятельность, направленная на формирование знаний, умений и навыков. Как вид учебных занятий, игры реализуют ряд принципов игрового и активного обучения, отличающихся наличием правил игровой деятельности, фиксированной структуры и систем оценивания.

В образовательном плане результативность участников игры позволяет учителю оценить уровень полученных знаний и способность учеников на практике эти знания применять.

Игра – это почти всегда соревнование. Дух соревнования в играх достигается за счёт разветвлённой системы оценивания деятельности участников игры.

В заданиях Климатической Шкатулки дается множество игр, рассчитанных как на индивидуальное, так и на коллективное участие. Вместе с тем, педагогами, пилотирующими Климатическую Шкатулку в странах, разработаны множество дополнительных игр, затрагивающих практически все темы. Пособия, с широким использованием, как классических подходов, так и современных, с применением новых технологий и электронных средств обучения.

Сл. 11. Викторины, соревновательные игры.

В комплект Пособия входит набор игровых карточек. Викторины можно проводить по карточкам или в интерактивном формате, через презентацию.

Викторины можно использовать на мероприятиях и в качестве самостоятельного задания, через размещение на сайте школы (класса, объединения или др.). Отвечая на вопросы такой интерактивной викторины, ученик переходит от одного этапа к другому, набирая соответствующее правильным ответам количество баллов.

Лото для учащихся начальной школы по теме «Погода и погодные аномалии». В клетках зашифрованы названия элементов погоды. Необходимо, как можно быстрее собрать распавшиеся части слов так, чтобы они означали метеорологические элементы, по которым определяется погода.

Большой популярностью пользуются игры «по станциям», квесты, на которых участники переходят от одного этапа к другому, отвечая на вопросы и решая ситуационные задачи, связанные с проблемами изменения климата.

Наши коллеги из Казахстана придумали климатическое лото и настольную игру экомонополию, где участники, продвигаясь по игровому полю, зарабатывают «деньги», организуя жизненное пространство с наименьшим углеродным следом.

Сл. 12. Театрализованные игры.

Одной из интерактивных технологий обучения является использование ролевых, деловых и театрализованных игр. Сегодня метод театрализации активно используется на всех уровнях образования.

Театрализованные спектакли, поставленные на тему изменения климата, могут быть заранее подготовлены со специальными костюмами. Такие выступления можно показывать как на школьных мероприятиях, так и вне школы – публичные тематические праздники, акции.

В выездных лагерях, экспедициях и в других неформальных условиях пользуются широкой популярностью спонтанно подготовленные театральные постановки. В этом случае сценарий придумывается детьми быстро с достаточно простым содержанием, но с яркой эмоциональной окраской. Костюмы готовятся из подручного материала и могут быть достаточно символичны. Такие постановки, от задумки до выступления, как правило, проходят в один день. Такой подход мобилизует творческое воображение участников, не требует от них профессиональных актерских способностей, поэтому в них с удовольствием принимает участие большое количество детей.

В 2019 году на тематической смене во Всероссийском детском центре «Орленок», после лекции об изменении климата, школьники, участники проектов по Климатической шкатулки, подготовили творческие сценки на две из тем, связанных с последствиями изменения климата – «Сохранение лесов» и «Сокращение водных ресурсов». В юмористической форме ребята поставили минипьесы: *«Приключение целлюлозки»* и *«Вода, галлюцинации и бананы со вкусом клубники»*.

Сл. 13. Демонстрация. Встречи со специалистами.

Демонстрация может проводиться как на уроке, так и на внешкольном мероприятии, в зависимости от темы и задач мероприятия. Примеры:

- демонстрация действия моделей энергосберегающего (ресурсосберегающего) оборудования,

- демонстрация фильмов, мультфильмов, телепередач и другой медиапродукции о последствиях изменения климата и способах уменьшения воздействия на климат;

- демонстрация других наглядностей о последствиях изменения климата и способах уменьшения воздействия на климат.

Встречи со специалистами.

На внеклассные мероприятия приглашают специалистов климатологов, которые профессионально расскажут о системе метеорологических наблюдений в регионе, результатах наблюдений за последние годы и последствиях изменения климата. Можно так же пригласить:

- специалистов особо охраняемых природных территорий;
- специалистов организаций, внедряющих низкоуглеродные технологии производства;
- общественников, занимающихся организацией мероприятий по снижению нагрузки на климат.
- ученых ведущих научных организаций, профессионально занимающихся вопросами климата.

Сл. 14. Массовые праздники (коллективно-творческие дела):

тематические праздники, фестивали творчества и фантазии; конкурсы, как правило, приуроченные к международным экологическим датам: День Земли (20 марта), Всемирный день водных ресурсов (22 марта), Всемирный день дикой природы (3 марта), Всемирный день метеорологии (23 марта), который проводится с целью повышения осведомленности широкой общественности о возможных последствиях изменения климата, Час Земли (24 марта), Международный день Матери-Земли (22 апреля). В рамках этих дней проводятся конкурсы театральных постановок, чтецов и авторского творчества, рисунков и плакатов по теме изменения климата. Отснятые должным образом детские рисунки и плакаты, подготовленные к этим мероприятиям, можно использовать в качестве информационного материала для буклетов, календарей, другой продукции. Материал для проведения выставки на такие мероприятия можно готовить заранее, в течение года. Например, конкурс фоторабот «Погода нервничает», где дети в течение учебного года фотографируют необычные или опасные погодные явления (ураганы, грозы, шторм, наводнение) и затем эти работы представляются на фотовыставке к Всемирному дню метеорологии.

Сл. 15. Общественно полезные и социально значимые мероприятия: акции по озеленению, по сбору пластиковых бутылок, батареек, макулатуры (если есть, конечно, возможность вывоза на отдельную переработку). Пользуются популярностью так называемые «Дармарки», куда жители приносят неиспользуемые новые или в хорошем состоянии вещи, предметы утвари, и дарят тем, кто в этом нуждается. Конкурс по вторичному использованию, например пластиковых бутылок – в домашнем хозяйстве, в творческих работах - малыши с удовольствием делают цветы, елочные украшения. В одной из Казахстана в течение нескольких лет принято украшать школьную новогоднюю елку отработавшими лампочками, которые с помощью творчества и фантазии детей, родителей и преподавателей превратились в игрушки, зверушки, звездочки и другие новогодние украшения. В эколого-биологическом центре города Сочи проводят акцию «Елку в переработку». После новогодних праздников жители города привозят сюда ёлки, где они перерабатываются в щепу, а затем используются для подстилки животным, отсыпки садовых дорожек и других нужд.

Сл. 16. Информационно-пропагандистская деятельность по информированию населения в вопросах изменения климата через систему образования. Это могут быть специально выделенные в школе стенды с информацией, информация на обложках дневников, закладках для книг, рубрики в школьных газетах, где есть издательская деятельность. Интересной и важной для детей и родителей будет информация о причинах глобальных изменений климата, последствиях для природы и человека. Понять и ощутить, что проблема изменения климата мимо тебя не пройдет, помогут различные плакаты с прогнозами о тех рисках для людей, которые влечет за собой эта проблема: нехватка воды, рост числа инфекционных заболеваний, голод. Эта информация может быть на информационных стендах школы, на страничках в социальных сетях школы, класса, других детских объединений.

Помимо общей информации важно популяризировать информацию о том, что дает вторичная переработка стекла, пластика, бумаги, металла. А так же о том, что влияет на размер «углеродного следа» и как строить свой образ жизни, чтобы его уменьшить.

Оформлять, разрабатывать такие плакаты, информационные листки могли бы сами дети. С такими рисунками детей можно выпускать календари, блокноты, другую полиграфическую продукцию.

Сл. 17. Экскурсии.

Экскурсии, как правило, организуются на предприятия, где внедрены ресурсосберегающие технологии. Так же это могут быть предприятия по сортировке мусора или переработке вторичного сырья – пластика, стекла, бумаги. Или предприятия, на которых производят продукцию из переработанных материалов.

Сл. 18.

Важным во внешкольной образовательной деятельности со школьниками является возможность привлечения родителей. Родители вместе с детьми выполняют поисковые, исследовательские, творческие задания, учувствуют в акция.

Таким образом, внешкольная деятельность, как основной вид воспитательного процесса, позволяет формировать мировоззрение не только у детей, но и воздействовать через них на родителей.