

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ШКАТУЛКА

Программа по просвещению и повышению осведомлённости в области изменения климата

Учебный модуль для преподавателей

«Введение в вопросы изменения климата и практическое применение комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в образовательных организациях»



Программа развития ООН

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	1
2	Задачи учебного модуля	3
3	Область применения материалов учебного модуля	3
4	Целевая аудитория	4
5	Структура учебного модуля	4
6	Содержание учебного модуля	9
7	Рекомендации по внедрению	10
8	Продвижение учебного модуля	11
9	Оценка результативности учебного модуля	11
	Приложение. Описание материалов учебного модуля	12

| Введение

Образование и повышение информированности общественности играют важную роль в наращивании общего потенциала в области смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним, предоставляя людям возможность принимать обоснованные решения. Образование является важнейшим элементом глобального реагирования на изменение климата. Оно помогает молодым людям понять причины и последствия изменения климата, способствует изменению их взглядов и поведения, помогая адаптироваться к тенденциям, связанным с изменением климата и переходом к «низкоуглеродной» экономике, позволяет формировать привычки более устойчивого образа жизни.

С этой целью в 2014–2015 годах Программа развития Организации Объединённых Наций (ПРООН) разработала и опробовала в России новый инновационный интерактивный учебный инструмент по изменению климата – «Климатическая шкатулка», призванный привлечь внимание школьников и познакомить их с наукой, лежащей в основе изменения климата, с тем, как изменение климата влияет на людей и экосистемы, а также с тем, как каждый человек может внести свой вклад в глобальные усилия по борьбе с изменением климата. «Климатическая шкатулка» также предоставляет учителям рекомендации о том, как включить её материалы в школьную программу и внеклассные мероприятия. В период с 2016 по 2020 годы ПРООН, при финансовой помощи Российской Федерации, поддерживала тиражирование «Климатической шкатулки» в странах Восточной Европы и Центральной Азии – Армении, Беларуси, Казахстане, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане. В 2020 году к программе также подключилась Сербия, став первой страной-участницей программы за пределами региона СНГ. Помимо самого комплекта учебно-игровых материалов, программа предусматривала проведение тренингов для педагогов по использованию комплекта, региональных конференций для представителей сферы образования по обмену опытом пилотирования «Климатической шкатулки», а также различных мероприятий для школьников.



В ходе реализации программы «Климатическая шкатулка» была выявлена необходимость в подготовке стандартизированного модуля для наращивания потенциала учителей по климатическому образованию, который страны могли бы использовать в качестве части формальной системы квалификации экспертов в области образования. Этот модуль позволит более широкому кругу преподавателей в каждой стране получить более глубокое понимание темы изменения климата, чтобы иметь возможность преподавать эту тему с использованием материалов «Климатической шкатулки» как часть формального и неформального образования.



Внедрение данного учебного модуля будет способствовать как повышению общей осведомлённости педагогов в вопросах изменения климата, так и привлечению внимания и тиражированию учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в образовательных организациях и социуме.

Использование модуля будет способствовать достижению Цели устойчивого развития (ЦУР) 13 «Борьба с изменением климата», задача 13.3 «улучшить образование, повысить осведомлённость, человеческий и институциональный потенциал в области смягчения последствий изменения климата, адаптации, уменьшения его воздействия и раннего предупреждения». Внедрение модуля также внесёт свой вклад в достижение ЦУР 4 по качественному образованию и задачи 4.7 «к 2030 году обеспечить, чтобы все учащиеся приобрели знания и навыки, необходимые для содействия устойчивому развитию...» и 4.с «к 2030 году существенно увеличить предложение квалифицированных учителей, в том числе за счет международного сотрудничества в области подготовки учителей...»

В подготовке модуля использованы примеры национальных подходов к освещению вопросов изменения климата, методов адаптации и успешных примеров по снижению углеродного следа в странах-участницах программы «Климатическая шкатулка».

Даются рекомендации о внедрении учебного модуля с учётом особенностей национальных систем образования.

2. | Задачи учебного модуля



1. Повышение осведомлённости преподавателей школ, чтобы облегчить внедрение климатического образования в начальных и средних школах.

2. Методическая помощь преподавателям в практическом применении комплекта «Климатическая шкатулка» для внедрения темы изменения климата и его последствий в учебный план школьных предметов, внешкольные мероприятия и дополнительное образование.

3. Стимулирование новаторских педагогических подходов к интеграции образования в области изменения климата в школьное образование и повышение осведомлённости об изменении климата.

3. | Область применения материалов учебного модуля

- ✓ Учебные занятия в рамках существующей системы повышения квалификации учителей начальных и средних школ.
- ✓ Тренинги и семинары в области образования и просвещения по темам «изменение климата» и «устойчивое развитие».
- ✓ Подготовка и проведение уроков, внешкольных мероприятий и занятий дополнительного образования по вопросам изменения климата с использованием комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в образовательных организациях.
- ✓ Самостоятельное изучение темы «изменение климата».



4. Целевая аудитория

- ✓ Школьные учителя, воспитатели, методисты, руководители школ;
- ✓ Государственные органы: министерства образования и местные органы управления образованием;
- ✓ Организации дополнительного образования;
- ✓ Молодёжные и неправительственные организации (НПО), занимающиеся вопросами охраны окружающей среды, охраны природы, изменения климата, энергоэффективности, возобновляемых источников энергии, устойчивого развития и смежными темами. НПО обычно обладают техническим потенциалом, опытом и готовностью повышать осведомлённость общественности и наращивать потенциал для решения этих проблем.
- ✓ Широкий круг лиц, заинтересованных темой «изменение климата».



5. Структура учебного модуля

Учебный модуль «Введение в вопросы изменения климата и практическое применение комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в образовательных организациях» состоит из двух модулей.

Рекомендуемое количество учебных часов за полный курс – 16.



Модуль 1. | Базовый курс по вопросам изменения климата

Модуль содержит материалы для педагогов и методистов по повышению осведомлённости в вопросах изменения климата, его последствий и о возможных ответных мерах по снижению воздействия на климат и адаптации.

Научное содержание Модуля 1 состоит из трёх тем соответственно трём основным частям пособия «Климатическая шкатулка»:



1. Проблема изменения климата.
2. Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям?
3. Как предотвратить опасные изменения климата?

Модуль в доступной форме излагает научную основу проблемы изменения климата, а также предлагает примеры воздействий климатических изменений и меры по решению проблемы из разных стран.



Также в Модуль 1 включены:

– ознакомительная информация о роли климатического образования молодёжи и представление образовательной программы ПРООН для школ по теме «изменения климата» под названием «Климатическая шкатулка». В презентации представлены структура и наполнение комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» и основные рекомендации по его использованию, а также история развития программы, география участников, процесс создания национальных версий и распространения климатического образования в странах-участницах программы, принципы комплексного подхода к развитию климатического образования, результаты и планы на будущее.



– примеры национальных подходов к проблеме изменения климата, мерам по адаптации и внедрению в странах эффективных решений по снижению углеродного следа. Данные материалы были включены в национальные версии комплекта «Климатическая шкатулка» и могут быть впоследствии использованы для разработки пособий в других странах.

Рекомендуемое количество часов учебных занятий – 8.

Формы проведения – лекции, практические занятия.

Подходит также для самостоятельного изучения.

Модуль 2. |

Ресурсы и подходы к климатическому образованию

Этот модуль содержит практические рекомендации по различным подходам к образованию и просвещению школьников и молодёжи по теме «изменение климата», в том числе с использованием комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка», разработанного ПРООН, и других ресурсов. Модуль 2 состоит из трёх разделов.



2.1. Курс по практическому использованию комплекта «Климатическая шкатулка» для повышения осведомлённости школьников в вопросах изменения климата, формирования поведенческих установок и ответственного отношения к безопасному будущему, связанному с факторами изменения климата.



Этот раздел представлен материалами:

- по организации климатического образования:
 - в школе на предметных уроках,
 - во внешкольной деятельности и дополнительном образовании;
- по вовлечению школьников и молодёжи в проектную деятельность по вопросам изменения климата;
- по организации сетевого и межведомственного взаимодействия для эффективного решения вопросов климатического образования и продвижения творческой и социальной деятельности, направленной на расширение возможностей влиять на уменьшение воздействия на климат и принятие адаптационных мер к изменению климата.



2.2. Лучшие практики по организации школьного образования в вопросах изменения климата с использованием комплекта «Климатическая шкатулка».

В этом разделе представлены примеры тематических и междисциплинарных уроков, внешкольных мероприятий по вопросам изменения климата с использованием комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка».

2.3. Организация мониторинга и оценки эффективности климатического образования, повышения уровня осведомлённости и сформированности компетенций в вопросах изменения климата, адаптации и снижения углеродного следа среди молодёжи, педагогов и местных сообществ.

В разделе представлены:

- материалы по организации системы мониторинга и оценки эффективности климатического образования, включающей основные компоненты системы, ориентиры и показатели образовательного эффекта, методику сбора информации, аналитические примеры, используемые в образовательной программе «Климатическая шкатулка»;
- измерительные и оценочные материалы – тесты, задачи, задания, которые могут использоваться как для системы мониторинга и оценки, так и для контроля усвоения учащимися знаний по вопросам изменения климата.

Рекомендуемое количество часов учебных занятий – 8, в т.ч. 4 часа на раздел 2.1., 3 часа на раздел 2.2. и 1 час на раздел 2.3.

Формы проведения – лекции и практические занятия.



6. | Содержание учебного модуля

№	Раздел	Темы
Модуль 1 Базовый курс по вопросам изменения климата		
1.1	Введение: о важности климатического образования молодёжи и представление образовательной программы ПРООН по теме «изменение климата» для школьников «Климатическая Шкатулка».	
1.2	Научное содержание модуля. Лекционный и тренинговый материал для повышения осведомлённости в вопросах изменения климата, закрепления знаний и формирования компетенций по их применению.	<p>1.2.1. Научные основы проблемы изменения климата.</p> <p>1.2.2. Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к их неизбежным последствиям?</p> <p>1.2.3. Как предотвратить опасные изменения климата?</p>
1.3	Национальный контент «Климатической шкатулки». Примеры подходов к освещению вопросов изменения климата, методов адаптации и успешных примеров по снижению углеродного следа из национальных версий изданий «Климатическая шкатулка» в странах-участницах программы ¹ .	
Модуль 2 Ресурсы и подходы к климатическому образованию		
2.1	Курс по практическому использованию комплекта материалов «Климатическая шкатулка» для повышения осведомлённости школьников в вопросах изменения климата, формирования поведенческих установок и ответственного отношения к безопасному будущему, связанному с факторами изменения климата.	<p>2.1.1. Формирование у школьников представлений о процессе изменения климата, его причинах и последствиях, способах адаптации, а также мерах по снижению углеродного следа.</p> <p>2.1.2. Метод проектной деятельности как способ вовлечения школьников и молодёжи в практическую деятельность, развития у них потенциала для творческого мышления в планировании и принятии социальных мер, направленных на содействие в решении проблемы «изменение климата».</p> <p>2.1.3. Организация сетевого и межведомственного взаимодействия для создания эффективной системы климатического образования.</p>
2.2	Лучшие практики по организации обучения школьников по вопросам изменения климата с использованием комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка».	<p>2.2.1. Примеры тематических и междисциплинарных уроков по изучению вопросов изменения климата с использованием комплекта «Климатическая шкатулка».</p> <p>2.2.2. Примеры игровых форм при изучении темы «изменение климата».</p>
2.3	Организация мониторинга и оценки эффективности климатического образования, повышения уровня осведомлённости и сформированности компетенций в вопросах изменения климата, адаптации и снижения углеродного следа.	<p>2.3.1. Система мониторинга и оценки эффективности климатического образования и использования комплекта «Климатическая шкатулка».</p> <p>2.3.2. Измерительные и оценочные материалы по контролю усвоения учащимися знаний по вопросам изменения климата, мерах адаптации и способах снижения углеродного следа – тесты, задачи, задания, др.</p>

¹ Вместо этого раздела может быть также использован контент, разработанный для Вашей страны.

7. | Рекомендации по внедрению

Для того, чтобы широкий круг преподавателей в каждой стране мог получить более глубокое понимание темы «изменения климата», чтобы преподавать её как часть формального и неформального образования, используя материалы «Климатической шкатулки», наиболее эффективным способом является включение данного Модуля в существующие образовательные программы курсов повышения квалификации (КПК) педагогов начальной и средней школы.

Регулярное прохождение КПК является обязательным требованием для всех педагогических работников в странах Восточной Европы и Центральной Азии. Периодичность их прохождения 3–5 лет в объёме, установленном государственными органами образования, как правило, это не менее 76 учебных часов.

Проводятся КПК преподавателей государственными и коммерческими организациями, имеющими лицензию на образовательную деятельность по программам дополнительного профессионального образования.

Программы дополнительного профессионального образования, применяемые на КПК, утверждаются самими образовательными организациями.

Ежегодно такие программы корректируются с учетом нововведений в образовательной системе страны, введения новых форм и методов преподавания, развития науки и технологий. В связи с этим, внедрение в такие программы материалов Модуля соответствует требованиям корректировки.

Поддержку в использовании материалов Модуля и включения его в программы КПК могут оказать местные органы управления образованием, направив рекомендательное письмо соответствующим организациям, осуществляющим курсовую подготовку преподавателей.

В последнее время все более широкое распространение получают дистанционные программы повышения квалификации. Такие программы либо размещаются на сайтах организаций, занимающихся курсовой подготовкой для самостоятельного ознакомления, либо читаются лекциями в режимах «онлайн» или «офлайн». Учебный модуль предусматривает такую возможность: основные презентационные материалы имеют текстовое описание. Это позволяет, при необходимости, сделать запись видео лекций. Тесты, предлагаемые в модуле, также можно проводить дистанционно, по окончании курса, для оценки усвоения материала.



8. | Продвижение учебного модуля

Помощь и поддержку в продвижении материалов Модуля и организации деятельности по повышению осведомлённости в вопросах изменения климата в педагогических сообществах могут оказать молодёжные и неправительственные организации (НПО), занимающиеся вопросами охраны окружающей среды, охраны природы, изменения климата, энергоэффективности, возобновляемых источников энергии, устойчивого развития и смежными темами.

Используя материалы Модуля, они могли бы проводить лекции в образовательных организациях, тематические встречи с учителями, конкурсные программы.

Помощь в организации такой деятельности и привлечении экологических организаций могли бы организовать региональные и страновые офисы ПРООН.



9. | Оценка результативности учебного модуля

Раздел 2.3 Модуля предлагает для использования разработанную систему мониторинга и оценки повышения уровня знаний у школьников и педагогов в вопросах изменения климата. Предложенные в разделе тесты и опросные листы можно использовать и для оценки усвоения материалов данного Модуля.

Результативность учебного Модуля для преподавателей «Введение в вопросы изменения климата и практическое применение комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в образовательных организациях» будет оцениваться по результатам образовательной деятельности педагогов. Основным критерием такой оценки будет повышение уровня знаний школьников и молодёжи в вопросах изменения климата и сформированность у них компетенций по предотвращению климатических изменений и сокращению углеродного следа.



ПРИЛОЖЕНИЕ

Описание материалов
учебного модуля

Модуль 1. | Базовый курс по вопросам изменения климата

Модуль содержит материалы для педагогов и методистов по повышению осведомлённости в вопросах изменения климата, его последствий и возможных ответных мерах по снижению воздействия на климат и адаптации.

Раздел 1.1. Введение: о важности климатического образования молодёжи и представление образовательной программы ПРООН по теме «изменение климата» для школьников «Климатическая шкатулка».

Материалы содержат ознакомительную информацию об образовательной программе ПРООН для школ по теме «изменения климата» под названием «Климатическая шкатулка». Представлена структура и наполнение комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка», основные рекомендации по его использованию, а также история развития программы, география участников, процесс создания национальных версий и распространения климатического образования в странах-участницах программы. Предлагаются принципы комплексного подхода к развитию климатического образования, а также даются основные результаты программы и планы на будущее.

№	Материалы раздела 1.1.	Формат материалов
1.1.	«Образовательная программа по теме «изменение климата» для школ «Климатическая шкатулка»	Презентация

Раздел 1.2. Научное содержание Модуля.

В доступной форме излагается научная основа проблемы изменения климата, рассматриваются примеры воздействий климатических изменений на природу и человека и меры по решению проблемы из разных стран. Материал поможет лучше понять эту проблему, причины и последствия климатических изменений, а также что можно сделать в масштабах страны, города, школы, семьи и каждым человеком, чтобы снизить своё воздействие на климат и адаптироваться к неизбежным последствиям.

Раздел состоит из трёх тем соответственно трём основным частям пособия «Климатическая шкатулка».



Тема 1.2.1. Научные основы проблемы изменения климата.

Представлено содержание первой части «Климатической шкатулки», посвящённой научным основам проблемы изменения климата. Рассматриваются различия между климатом и погодой, даются описания типов климата и климатических поясов, объясняются причины изменений климата в прошлом и современные тенденции, рассматриваются понятия «парниковый эффект» и «парниковые газы», а также объясняется их ведущая роль в современных климатических изменениях.

Тема 1.2.2. Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям?

Представлено содержание и углублённое разъяснение второй части «Климатической шкатулки». Рассматриваются вопросы влияния изменений климата на природу, человека и хозяйственную деятельность с примерами из различных регионов мира. Предлагаются возможные способы адаптации к неизбежным последствиям изменений климата. Тема включает в себя различные аспекты влияния изменения климата на погоду; растения и животных; леса; водные ресурсы; сельское хозяйство; прибрежные регионы; горные регионы; арктические регионы; города; социальные проблемы.

Тема 1.2.3. Как предотвратить опасные изменения климата?

Эта тема даёт ответы на вопрос, что можно сделать, чтобы избежать необратимых последствий изменения климата и внести свой вклад в снижение глобальных выбросов парниковых газов, в соответствии с третьей частью пособия «Климатическая шкатулка». В материалах модуля подробно рассматривается влияние на изменение климата использования углеводородных источников энергии и возможности его «смягчения» через переход на низкоуглеродные «зелёные» источники энергии и виды транспорта, повышение энергоэффективности и энергосбережение, управление отходами, изменения в системе производства продуктов питания и их потребления, а также через проекты, направленные на восстановление и охрану лесов. Тема также объясняет, что такое «углеродный след», какие факторы производства и жизнедеятельности человека влияют на его размер и предлагает способы снижения «углеродного следа» на бытовом, региональном, глобальном уровнях.

№	Материалы раздела 1.2.	Формат материалов
1.2.1.	Научные основы проблемы изменения климата	Презентация / Текст к презентации
1.2.2.	Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли адаптироваться к их неизбежным последствиям?	Презентация / Текст к презентации
1.2.3.	Как предотвратить опасные изменения климата?	Презентация / Текст к презентации

Раздел 1.3. Национальный контент «Климатической шкатулки».

Представлены примеры проявления климатических изменений в разных странах, примеры национальных подходов к решению проблемы изменения климата, в том числе мер по адаптации и внедрению эффективных решений по снижению углеродного следа, использованные в содержании национальных «Климатических шкатулок» Армении, Беларуси и Казахстана. Данные материалы могут быть использованы в качестве примеров для разработки пособий в других странах. Вместо этого раздела может быть также использован контент, разработанный для Вашей страны.

№	Материалы раздела 1.3.	Формат материалов
1.3.	Национальный контент «Климатической шкатулки». Примеры национальных подходов к освещению проблемы изменения климата в пособии «Климатическая шкатулка»	Презентация

Модуль 2. |

Ресурсы и подходы к климатическому образованию

Раздел 2.1. Курс по практическому использованию комплекта материалов «Климатическая шкатулка» для повышения осведомлённости школьников в вопросах изменения климата, формирования поведенческих установок и ответственного отношения к безопасному будущему, связанному с факторами изменения климата.

Тема 2.1.1. Формирование у школьников представлений о процессе изменения климата, его причинах и последствиях, способах адаптации, а также мерах по снижению углеродного следа.

Тема представлена материалами по организации климатического образования с использованием комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в школе, внешкольной деятельности и дополнительном образовании. В четвёртом разделе пособия «Климатической шкатулки» темы первых трёх частей спроецированы на образовательные программы начальной и средней общеобразовательной школы. Это позволяет учителю спланировать включение материалов пособия в образовательные программы различных школьных предметов.



Чтобы сформировать мировоззрение, одних знаний недостаточно, необходимо научить новое поколение 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.

В материалах к данной теме представлены возможности и примеры освещения темы «изменения климата» в начальной школе, в средней и старшей школе в ходе изучения предметов естественнонаучного и гуманитарного циклов, а так же в дополнительном образовании и внешкольной деятельности.



№	Материалы темы 2.1.1.	Формат материалов
2.1.1.1.	Методические рекомендации для учителя по использованию комплекта «Климатическая шкатулка» на уроках.	Презентация / Текст к презентации
2.1.1.2.	Методические рекомендации по использованию «Климатической шкатулки» во внешкольной деятельности и дополнительном образовании.	Презентация / Текст к презентации

Тема 2.1.2. Метод проектной деятельности как способ вовлечения школьников и молодёжи в практическую деятельность, развития у них потенциала творческого мышления в планировании и принятии социальных мер, направленных на содействие в решении проблемы «изменение климата».

Грамотное планирование организации проектной деятельности школьников является основной предпосылкой успеха всего сотрудничества педагога и ученика. В методических рекомендациях выделены и подробно описаны этапы планирования проектной деятельности:

- формирование у участников проекта явной мотивации к решению климатических проблем;
- точка приложения усилий проекта: как предложенные каждым учеником варианты снижения нагрузки на климат планеты и адаптации к изменениям климата можно применить на практике школьниками индивидуально или в рамках семьи, класса, школы, микрорайона или любой другой общественной единицы;
- что такое «продукт» проекта;
- в чем отличия проекта по изменению климата от исследовательской работы;
- выбор формы проекта (сетевой или индивидуальный).

Приводятся примерный перечень актуальных и доступных для школьников тем, выбор методики, требования к выполнению работ, их оформлению и представлению на конкурсах.

Кроме того, даны подробные рекомендации по организации, подготовке и проведению конкурсов проектных работ школьников и молодёжи по вопросам изменения климата разных уровней (школьных, городских, региональных, национальных): структура, конкурсная документация, работа организационного комитета, критерии оценки работ и способы защиты проектов, приведены примеры экспертных листов.

№	Материалы темы 2.1.2.	Формат материалов
2.1.2.1.	Методические рекомендации по организации проектных работ школьников по теме «Изменение климата».	Презентация Статья
2.1.2.2.	Методические рекомендации по организации, подготовке и проведению конкурсов проектных работ школьников по вопросам изменения климата, его последствий и способам адаптации.	Презентация Статья

Тема 2.1.3. Организация сетевого и межведомственного взаимодействия для создания эффективной системы климатического образования.

Образование является важнейшим элементом глобального реагирования на изменение климата. Сетевое и межведомственное взаимодействие позволяет консолидировать все имеющиеся ресурсы, как министерств, государственных и частных компаний, так и отдельных людей – экспертов, волонтеров, эколодеров – для продвижения осведомленности населения, и особенно молодёжи, в вопросах изменения климата.

Приведены пути и примеры использования такого взаимодействия как эффективного инструмента расширения возможностей климатического образования и просвещения на всех уровнях. Приводятся примеры мероприятий по вовлечению социума в реализацию и продвижение творческой и социальной деятельности, направленной на расширение возможностей влиять на уменьшение воздействия на климат и принятие адаптационных мер к изменению климата.

№	Материалы темы 2.1.3.	Формат материалов
2.1.3.	Методические рекомендации по организации сетевого и межведомственного взаимодействия, вовлечению социума в реализацию и продвижение творческой и социальной деятельности, направленной на уменьшение воздействия на климат и адаптацию к климатическим изменениям.	Статья



Раздел 2.2. Лучшие практики организации обучения школьников по вопросам изменения климата с использованием комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка».

Тема 2.2.1. Примеры тематических и междисциплинарных уроков по изучению вопросов изменения климата с использованием комплекта «Климатическая шкатулка».

Тема 2.2.2. Примеры игровых форм образовательной деятельности при изучении темы «изменение климата» для закрепления знаний школьников и формирования компетенций.

Представлены сценарии (планы) тематических и междисциплинарных уроков, игровых форм обучения по теме «изменение климата» для закрепления знаний школьников и формирования компетенций.

№	Материалы раздела 2.2.	Формат материалов
2.2.1.	<p>Примеры тематических и междисциплинарных уроков:</p> <ul style="list-style-type: none">• Междисциплинарный урок по географии и естествознанию «Как изменение климата влияет на горы»;• Междисциплинарный урок: география и биология «Парниковый эффект»;• Межпредметный урок: технология и биология «Создание муляжей животных»;• Урок английского языка «Зелёные города»;• Урок биологии «Биоразнообразие – результат органической эволюции»;• Урок географии «Миграция населения»;• Урок естествознания «Могут ли здания не терять энергию зря?»;• Урок естествознания «Откуда берётся электроэнергия?»;• Урок истории «Жизнь первобытных людей», приложение к уроку «Жизнь первобытных людей»;• Урок из курса «Познание мира»: «Вода – источник жизни»;• Урок физики «Использование энергии движущейся воды и ветра».	Презентации
2.2.2.	Примеры игровых форм для закрепления знаний школьников, контроля усвоения материала и сформированности компетенций.	Презентация

Раздел 2.3. Организация мониторинга и оценки эффективности климатического образования, повышения уровня осведомлённости и сформированности компетенций в вопросах изменения климата, адаптации и снижения углеродного следа.

Тема 2.3.1. Система мониторинга и оценки эффективности климатического образования и использования комплекта «Климатическая шкатулка».

Система мониторинга и оценки имеет две основные цели:

- регулярная оценка эффективности реализации образовательной программы по изменению климата и достигнутые результаты относительно заданных целей, задач и ожидаемых результатов;
- оценка положительного эффекта от полученных школьниками знаний и их проектов для климата с точки зрения снижения углеродного следа или уязвимости перед климатическими изменениями на бытовом уровне, уровне школы или местных сообществ.

В этой теме приводится описание и основные подходы к организации системы мониторинга и оценки для климатической программы и предлагается инструментарий для педагогов (тесты, анкеты, опросные листы, примеры формы для отчёта для предоставления в единый центр сбора данных на национальном или местном уровне).

№	Материалы темы 2.3.1.	Формат материалов
2.3.1.	Организация системы мониторинга и оценки эффективности климатического образования, повышения знаний и осведомлённости по вопросам изменения климата, используемой в образовательной программе «Климатическая шкатулка».	Презентация Статья



Тема 2.3.2. Измерительные и оценочные материалы по оценке усвоения учащимися знаний по вопросам изменения климата.

Разработанные материалы могут использоваться для контроля усвоения пройденного материала, оценки сформированности компетенций и поведенческих установок, направленных на смягчение воздействия на изменение климата и повышению устойчивости к его негативным проявлениям, мониторинга эффективности климатического образования и использования комплекта «Климатическая шкатулка».

Тестовые материалы сгруппированы по разделам пособия «Климатическая шкатулка» и могут использоваться как после прохождения конкретного раздела, так и после полного окончания курса. Предлагается несколько вариантов тестовых заданий, описание методики их проведения, ключи (ответы), методика подсчета баллов и соответствующая набранным баллам оценка уровня знаний.

Задания по энергоэффективности предполагают выполнение расчётов, домашних заданий с привлечением родителей и другие формы.

При разработке оценочных материалов, на региональном уровне, рекомендуется, наряду с общими вопросами по изменению климата, включать вопросы местного значения, как это сделано в заданиях Армении, Беларуси, Казахстана.

№	Материалы темы 2.3.2.	Формат материалов
2.3.2.	<p>Измерительные и оценочные материалы по оценке усвоения учащимися знаний по вопросам изменения климата:</p> <ul style="list-style-type: none">• Тесты по оценке усвоения школьниками материала пособия «Климатическая шкатулка»;• Тесты и задания для анализа усвоения школьниками материала по теме «энергоэффективность и энергосбережение»;• Тест-игра «Расчёт углеродного следа на личном уровне». <p>Национальные примеры тестовых материалов:</p> <ul style="list-style-type: none">• Тесты по оценке усвоения школьниками материала пособия «Климатическая шкатулка. Армения»;• Тесты по оценке усвоения школьниками материала пособия «Климатическая шкатулка. Беларусь»;• Тесты по оценке усвоения школьниками материала пособия «Климатическая шкатулка. Казахстан».	Презентации



Учебный модуль для преподавателей «Введение в вопросы изменения климата и практическое применение комплекта учебно-игровых материалов «Климатическая шкатулка» в образовательных организациях» / Е. Мальц, Ю. Добролюбова. Программа развития ООН, 2020.

Учебный модуль дополняет комплект учебно-игровых материалов по теме «изменение климата» Программы развития Организации Объединённых Наций (ПРООН) под названием «Климатическая шкатулка». Учебный модуль подготовлен ПРООН при финансовой поддержке Правительства Российской Федерации и направлен на повышение осведомлённости и потенциала преподавателей в области климатического образования и просвещения. Этот модуль предназначен для педагогов, воспитателей, методистов, а также сотрудников организаций дополнительного образования, неправительственных и молодёжных организаций, специалистов в области образования и более широкого круга заинтересованных лиц в разных странах для получения более глубокого понимания темы «изменение климата», чтобы иметь возможность преподавать эту тему с использованием материалов «Климатической шкатулки» как часть формального и неформального образования.

Авторы:

Елена Мальц, региональный консультант программы «Климатическая шкатулка», ведущий тренингов для педагогов в области климатического образования.

Юлия Добролюбова, ведущий автор комплекта «Климатическая шкатулка», региональный технический консультант программы.

Руководитель программы «Климатическая шкатулка»:

Наталья Олофинская, ПРООН

Дизайн и вёрстка:

Анна Алекперова

Благодарности:

Менеджеры программы «Климатическая шкатулка» благодарят всех специалистов и педагогических работников, принимавших участие в подготовке учебного модуля, в особенности:

Армения: Сирине Косян (Основная школа им. А. Блока №122 г. Ереван) и Армине Аршакян (Старшая школа им. Г. Зорапа №97 г. Ереван), преподавателей географии, ведущих курсов по переподготовке педагогов.

Беларусь: Елену Онуфрович, Елену Сидоренко, Любовь Драгель, Дарью Лукьянову – сотрудников учреждения образования «Республиканский центр экологии и краеведения» Министерства образования Республики Беларусь.

Казахстан: Гульнару Кусиденову, эксперта-консультанта Частного фонда «Фонд развития общественно-значимых инициатив» г. Нур-Султан и Варвару Чулковскую, менеджера Товарищества с ограниченной ответственностью «Образовательный комплекс Т-ЕАСН» г. Нур-Султан.

Кыргызстан: Владимира Гребнева, менеджера программы «Климатическая шкатулка» в Кыргызской Респуб-лике в 2016–2020 гг.

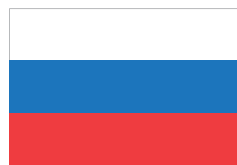
Российская Федерация: Данилу Сорокина, регионального консультанта и ведущего тренера проекта «Климатическая шкатулка», а также Марию Мальц, Сергея Русакова и Георгия Щербатых за содействие в подготовке и оформлении материалов модуля.

Иллюстрации:

Фотографии и иллюстрации, использованные в модуле, взяты из комплекта «Климатическая шкатулка» (см. Список иллюстраций в конце пособия) или предоставлены участниками программы. Фотография на обложке: А. Безлепкин.

© Программа развития ООН

Все права защищены. Данная публикация может быть скопирована только для некоммерческих, образовательных целей без письменного согласия обладателя авторских прав при условии точного цитирования данного источника.



*При финансовой поддержке
Российской Федерации*



*Полноправные люди.
Устойчивые страны.*