




Введение

Основной целью дигитального учебного пособия «Keskkonnakompas» («Компаса окружающей среды») является формирование осведомленности учащихся в вопросах бережного отношения к окружающей среде. Это предполагает, что учащиеся понимают экологическое, экономическое и социально-культурное значение и важность наших природных мест обитания. Учебное пособие даёт возможность направить учеников на понимание природы как одной единой системы и взаимных отношений между человеком и его окружением, на формирование личных взглядов и ответственности в отношении природосберегающего развития. Учебное пособие направляет на интеграцию различных дисциплин.

При создании пособия отправной точкой послужила методика, разработанная в рамках международного проекта Case Forest, которая создаёт новую интегрированную учебную среду. Она включает:

-  учебную работу в школе,
-  обучение на улице,
-  цифровой учебный материал.

С методикой *Case Forest* можно ознакомиться [здесь](#).

Таким образом, сфера использования и целевые группы «Компаса окружающей среды» очень обширны. Учебное пособие можно использовать несколькими способами:

- I [Виртуальный поход на природу](#)
- II [Исследовательское обучение](#)
- III [Составление творческой работы](#)

Чтобы лучше понять экологическое, экономическое и социокультурное значение наших природных сообществ, в учебном пособии запрограммирован **выбор ролей**, характеризующих разные аспекты устойчивого развития. Выбирая роли, учащиеся приходят к новым результатам работы, создавая исследовательские или творческие работы. Это, в свою очередь, позволяет подключить очень разные предметы, а также использовать пособие как на разных ступенях основной школы, так и в гимназии.

Выбор роли может происходить на уроке обществоведения или профориентации, это позволяет широко рассмотреть перспективы разных отраслей, обсудить возможные области будущей работы, пожелания и предпочтения каждого учащегося.







Роль учёного направляет учащегося на путь научного исследования. В этой роли группы учащихся составляют исследовательскую работу.

Роли гида и бизнесмена дают возможность составить соответственно либо презентацию/конспект гида, либо план устойчивого управления/бизнес-план. Готовые материалы в свою очередь станут учебными материалами и образцами для следующих групп.



I УРОВЕНЬ – Виртуальный поход на природу

õrrevahendi esmane kasutusvõimalus viib õpilased kas juhendatult või Первая возможность использования учебного пособия отправляет учащихся в поход по разным сообществам, самостоятельный или с сопровождением.

-  Учащиеся самостоятельно используют учебное пособие как иллюстративный материал по следующим темам природоведения: «Лес как среда обитания», «Река и озеро. Вода как среда обитания», «Балтийское море как среда обитания», «Болото как среда обитания».
-  Учащиеся самостоятельно используют учебное пособие как иллюстративный материал по природоведению по теме «Группы и сообщества организмов».
-  Учитель представляет пособие в классе на большом экране. Обсуждается содержание различных т.н. «компасов».
-  В центре природы руководитель знакомит с некоторыми страницами в качестве вводной части к настоящему походу на природу.
-  Учебный материал подходит всем желающим как виртуальное путешествие на природу.
-  Учебный материал можно также использовать в методике Storyline как среду, где действуют различные персонажи, имеющие свои интересы.

Пример

Виртуальный поход на природу учащиеся могут совершить также в выбранных ими ролях, которые могут не совпадать с выбором ролей «Компаса окружающей среды» (например, рыбак Калле, скутерист Кевин, любительница собирать грибы Стелла, травница Ирис, лесничий Ян и др.). Учитель предлагает связанные с рассматриваемым сообществом или изучаемой темой события (нефтяное загрязнение, мусор и кострище в лесу, следы квадроцикла на охраняемом болоте и т.п.), которые проигрываются в ролевых играх.

МЕСТО - сообщество	<ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся знакомятся с сообществом. • Обсуждается окружающая среда: чего не хватает, что особенного.
ЛЮДИ, жизнь которых связана с этим сообществом	<ul style="list-style-type: none"> • Создаются (рисуются) персонажи, связанные с изучаемым сообществом • Составляются биографии персонажей (имя, возраст, род занятий и т.д.), описывается их связь с окружающей средой.
СОБЫТИЯ – проблемные ситуации, которые проигрываются, исходя из выбранных ролей	<ul style="list-style-type: none"> • Проигрываются ролевые игры от лица выбранных персонажей. • Анализируются события, обсуждаются причины, находятся решения.



II УРОВЕНЬ – Исследовательское обучение

Учащиеся, выбравшие роль учёного, планируют, проводят и представляют исследовательскую работу.

Групповая работа

Важное место в учебной программе занимает работа в команде. Учащиеся делятся на маленькие группы по 2-4 человека. Роль учителя – направлять и обеспечивать слаженность работы. Специалисты центра экологического образования могут помочь на разных этапах работы.

Составление исследовательской работы делится на 4 этапа:

- I Направляющие действия;
- II Составление плана исследования при помощи «Компаса окружающей среды»;
- III Исследование объектов/закономерностей/процессов;
- IV Анализ результатов и составление презентации.

I, II и IV этапы проходят в школе, III этап – в центре экологического образования.



I Направляющие действия

1. Знакомство с интересующей темой

Перед тем, как формулировать вопрос исследования, учащимся следует ознакомиться с сайтом «Компаса окружающей среды». Когда они выберут подходящую тему, в группе выбирается более узкая проблема исследования в интересующей их области. Важна самостоятельность учащихся: учитель не даёт готовые задания для решения, а предлагает общие темы, исходя из которых учащиеся сами должны прийти к формулировке более узкого вопроса исследования.

2. Знакомство с перспективами исследования

Определение перспективы исследования позволяет увидеть данную область исследования с точки зрения учёного, будь то биолог, географ, историк, лингвист или, например, социолог, исследующий мнения и ожидания тех, кто ходит на природу, и т.п. Задача учителя – обратить внимание учеников на разные возможности и точки зрения исследования: познакомить с методами, которые используют в своей исследовательской работе специалисты и учёные из различных отраслей науки.

3. Знакомство с интересующей темой

Тема должна быть содержательной и достаточно обширной, чтобы при её изучении возникло как можно больше вопросов. Этот этап можно начать по-разному: важно настроить учащихся и дать им необходимую для дальнейшей работы отправную точку. Для этого можно почитать актуальные статьи и исследования на данную тему, послушать выступления специалистов в этой области, посмотреть тематические фильмы или видео. На основании всего перечисленного можно развить беседу, поделиться знаниями и опытом, а также предложить различный подход к выбранной теме.

4. Знакомство с имеющимися исследованиями

Знакомство с имеющимися исследовательскими работами помогает учащимся составить представление о том, как должен выглядеть процесс исследования – это поможет начать планирование работы.

5. Формулировка проблемы исследования

Группы учащихся предлагают интересующие их темы, из которых выбирается (путём голосования или другим способом) общая проблема исследования. Затем учащиеся разбиваются на группы поменьше на основании общих интересов и составляют более подробный план исследования.

II Составление плана исследования при помощи «Компаса окружающей среды»

1. Выбор исследовательской перспективы

Группы учащихся выбирают роль конкретного учёного.

2. Формулировка вопроса исследования

Исходя из проблемы исследования, учащиеся формулируют вопрос исследования. Примеры вопросов исследования можно найти также на странице дополнительных материалов при выборе роли. Можно задать и несколько вопросов – в этом случае позднее следует выбрать один из них.



3. Выбор объекта исследования

Учащиеся знакомятся с материалами «Компаса окружающей среды» и выбирают часть, наиболее перекликающуюся с поставленным вопросом исследования. При выборе объекта можно будет скорректировать или переформулировать вопрос своего исследования. Важно учитывать возможности конкретного центра экологического образования.

4. Выбор средств исследования

Исходя из вопроса исследования и его объекта, учащиеся выбирают средства, описания которых можно найти на странице выбора роли «Компаса окружающей среды». Учитель связывается с выбранным центром окружающей среды, чтобы выяснить, какие пособия имеются и какие программы поддерживают решение конкретного вопроса исследования.

III Исследование объектов/закономерностей/процессов

1. Прибытие в центр природы, введение

Учащиеся получают обзор центра природы, программы и принципов работы.

2. Вводное знакомство с объектами исследования

В центре экологического образования происходит знакомство с исследуемыми объектами. Учащиеся получают необходимые для исследования принадлежности. Используется экспозиция центра и/или окружающая природа и учебные тропы.

3. Исследование, сбор данных

Учащиеся работают самостоятельно в группах, согласно своему плану исследования. При необходимости они могут попросить помощи у работников центра/специалистов.

4. Первоначальные итоги

После сбора данных совместно подводятся совместно первоначальные итоги. Составленный ранее план не должен ограничивать развитие исследования: в ходе работы могут возникнуть новые интересные вопросы.

IV Анализ результатов и составление презентации.

1. Обработка и толкование материала

Группы систематизируют результаты своей исследовательской работы и собирают их в письменный отчёт, который поможет при составлении доклада. К отчёту прилагаются схемы, таблицы, фотографии, видео, интервью и т.п., собранные в ходе исследовательской работы. При составлении доклада используются визуальные средства, например, плакаты или презентации в PowerPoint и т.п.

2. Презентация результатов исследования



Каждая группа представляет результаты своего исследования другим. Удачные исследовательские работы учащиеся могут загрузить в подходящую интернет-среду, ссылки на них пересылаются в центр экологического образования. Ссылки вывешиваются на странице дополнительных материалов соответствующей роли. Оформленные в формате pdf работы объёмом до 3 Mb прямо в центре загружаются на сайт «Компаса окружающей среды».



3. Защита и оценка исследовательской работы

Задача учителя – побудить учащихся задавать вопросы. Каждая группа может задать по меньшей мере по одному вопросу по существу других работ. С плакатами докладов учащиеся могут ознакомиться до презентации и задать вопросы письменно.

В завершение каждая группа:



-  оценивает своё исследование,
-  выделяет новые идеи, возникшие в ходе исследования.



III УРОВЕНЬ – Составление творческой работы

Учащиеся, выбравшие роль бизнесмена или гида, планируют, проводят и представляют творческую работу.

В зависимости от выбора роли творческая работа может быть:

-  гид – план похода на природу вместе с наглядными материалами (фотографии, видеоклипы), презентация или реферат гида;
-  бизнесмен – план устойчивого управления частью леса, болотной территорией или водоемом, бизнес-план или описание товара/услуги.

Групповая работа

Важное место в программе занимает работа в команде. Учащиеся делятся на маленькие группы по 2-4 человека по признаку того, чтобы в группе были ребята с как можно более разнообразными умениями и опытом. Роль учителя – направлять и обеспечивать слаженность работы. К составлению творческих работ можно привлечь специалистов соответствующей специальности, которые могут помочь на разных этапах работы своими знаниями и умениями.

Составление творческой работы делится на 4 этапа:

- I Определение темы творческой работы;**
- II Планирование творческой работы;**
- III Сбор материала;**
- IV Составление творческой работы.**

I, II и IV этапы проходят в школе, III этап – в центре экологического образования.



I Определение темы творческой работы

1. Знакомство с «Компасом окружающей среды»

Подготовка к проекту начинается в школе, где учащиеся вместе с учителем знакомятся с материалами «Компаса окружающей среды» и выбором ролей. Группа учащихся выбирает роль гида или бизнесмена.

2. Мозговой штурм по важным вопросам

Проводится мозговой штурм: на какие важные для выбравших роль бизнесмена или гида учащихся вопросы можно найти вопросы, используя «Компас окружающей среды» и возможности центра экологического образования. Важно продумать как экономический, экологический, культурный, так и социальный аспект.

3. Формулировка темы

Исходя из результатов мозгового штурма, учащиеся формулируют тему, на которую группа желает делать свою творческую работу (бизнес-план/программу устойчивого управления либо презентацию гида). Учитель выбирает центр экологического образования, поддерживающий изучение данной темы.

II Планирование творческой работы

Учащиеся самостоятельно работают в группах: знакомятся с материалами, выбирают тему, объекты, составляют план знакомства с объектами и планируют структуру творческой работы.

1. Знакомство с имеющимися материалами





Учащиеся знакомятся с материалами «Компаса окружающей среды» и темой в целом.

2. Выбор объекта творческой работы

Учащиеся выбирают конкретный объект своей творческой работы. Это может быть, например, сообщество или территория/природный объект в окрестностях конкретного центра экологического образования.

3. Планирование структуры творческой работы

Группы решают, в какой форме они хотели бы представить свою творческую работу. Презентация гида может содержать комбинацию следующих продуктов:

-  видео;
-  фото;
-  звуковые фрагменты (напр. интервью, музыка);
-  презентации.

4. Составление плана действий и разделение труда в группе

Группа распределяет роли и задания, кто что делает до похода в центр, какие материалы приобретает и какова задача каждого в центре/на природе.



III Сбор материала

1. Обзорная экскурсия

Учебная экскурсия может начаться с обзорной экскурсии по экспозиции центра экологического образования и окружающей природе.

2. Сбор материала для творческой работы

Учащиеся собирают материал, используя экспозиции центра, а также полученную от учителей информацию и/или помощь работников центра. Учащиеся делают измерения, видеозаписи, фотографии, звукозаписи выбранных объектов, интервью или выступления гидов.

3. Итоги учебного дня

Группы составляют краткий итог того, как им удалось претворить свои планы в жизнь.

IV Составление творческой работы

1. Выбор подходящих частей собранного материала, их организация и сбор в единое целое

Из собранных материалов составляется задуманная творческая работа, её представляют одноклассникам и по возможности вносят поправки/изменения.

2. Загрузка творческой работы в интернет-среду и составление краткого описания

Творческие работы загружаются в подходящую интернет-среду, ссылки на них пересылаются в центр экологического образования. Ссылки вывешиваются на странице дополнительных материалов соответствующей роли. Оформленные в формате pdf работы объёмом до 3 Mb прямо в центре загружаются на сайт «Компаса окружающей среды».

