

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИМЕНИ В.С.ЛЕДНЕВА»



Дзятковская Е.Н.

**Методика встраивания
сквозной содержательной линии «Природа-Род-Родина»
в предметно-организованное содержание
посредством укрупненных дидактических единиц**



**Москва
2025**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
ИМЕНИ В.С.ЛЕДНЕВА»



Дзятковская Е.Н.

**Методика встраивания
сквозной содержательной линии «Природа-Род-Родина»
в предметно-организованное содержание посредством
укрупненных дидактических единиц**

Москва

2025

УДК 37.01
ББК 74
Д 43

Д 43 Дзятковская Е.Н. Методика встраивания сквозной содержательной линии «Природа-Род-Родина» в предметно-организованное содержание посредством укрупненных дидактических единиц– М.: ФГБНУ «ИСМО им. В.С. Леднева», 2025. – 57 с.

ISBN 978-5-6055602-2-7

Методическая разработка выполнена в рамках Государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации №073-00029-25 по теме «Методика конструирования и реализации межпредметного содержания общего образования с использованием цифровых технологий на основе укрупненных дидактических единиц».

УДК 37.01
ББК 74

ISBN 978-5-6055602-2-7

© Дзятковская Е.Н., 2025
© ФГБНУ «ИСМО им. В.С. Леднева», 2025

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	11
1. Что такое образование в интересах устойчивого развития	11
2. Международные документы	11
3. Задачи отечественного образования.....	13
4. Конструктор межпредметных линий содержания образования.....	14
5. Результаты образования для устойчивого развития.....	20
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	29
1. Общая характеристика. Определения	29
2. Экологические значения традиционных национальных ценностей в межпредметной линии «Природа-Род-Родина».....	31
3. Средства встраивания укрупненной дидактической единицы «Природа-Род- Родина» в предметное содержание.....	32
4. Проблемное обучение. Метод диалогов	46
5. Результаты образования для устойчивого развития.....	48
Приложение	52

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность методики

В XXI в. идет поиск интегральной парадигмы образования, которая позволяет объяснять обостряющиеся в XXI веке проблемы взаимоотношения общества и природы, прогнозировать их и предупреждать катастрофические события. В ее основе – представления о природе как объективном материальном мире Вселенной, об общей судьбе человека с биосферой, о том, что людям необходимо научиться управлять собой и организовывать свою жизнедеятельность в пределах возможностей биосферы, чтобы сохранить экологическую нишу человечества, всех нас.

В первую очередь это касается молодежи. Как отмечает Президент РФ В.В. Путин, «Молодые люди не просто проживают на территории нашей страны – они и есть наша страна. Они ее создают, укрепляют. Мы вместе дышим одним воздухом, вместе думаем о будущем нашей страны. И вместе работаем для ее будущего»¹.

Образование для устойчивого (биосферосовместимого) социально-экономического и экологического развития страны – находящаяся на этапе становления широкая область междисциплинарного (естественнонаучно-социально-гуманитарно-технологического) знания, направленная на формирование у молодежи биосферосовместимого образа жизни на основе культурных кодов россиян, воспитания российской идентичности, патриотизма, развития гражданского общества – с опорой на традиционные национальные ценности народов России, стратегию национальной безопасности страны, стратегические задачи устойчивого развития страны.

Решаемая педагогическая проблема

¹Молодые люди создают и укрепляют Россию, заявил Путин / РИА НОВОСТИ: [сайт]. URL: <https://ria.ru/20250628/putin-2026023338.html> (дата обращения: 30.06.2025).

Ключевой педагогической проблемой достижения результатов образования для устойчивого развития в отечественной педагогике является проблема преодоления мировоззренческого дефицита современного школьника, когда, увлекаясь познанием «все больше о меньшем» у него сохраняется недопонимание происходящих вокруг них системных изменений.

На государственном уровне средством решения поставленной этой проблемы является создание в стране **единого образовательного пространства**. Единое образовательное пространство – необходимое условие и средство формирования у молодежи ценностной, мировоззренческой и поведенческой навигации в современном противоречивом мире.

Однако формирование единого образовательного пространства тормозится предметной раздробленностью школьного образования и слабостью межпредметных связей. Несмотря на присутствие в содержании общего образования знаний о взаимодействии человека с природой, они остаются разобщенными и несистемными. Возрастает значимость объединяющих разные учебные предметы **сквозных содержательных линий образования**, которые выполняют функцию *укрупнения* предметных знаний, *генерализации* ценностно-мировоззренческих установок поведения («увидеть большее, пренебрегая меньшим»), а для учителей-предметников – служат основанием для их *сотрудничества*.

Единство образовательного пространства (обучение, развитие, воспитание) обеспечивается не только едиными учебными программами и едиными требованиями к освоению предметных и метапредметных результатов, но и **интегрированными личностными результатами**. Для их достижения значимыми являются экологические значения традиционных духовно-нравственных ценностей, природное и культурное наследие страны – как ее национальное достояние и национальная безопасность, этнокультурный опыт природосообразного хозяйствования народов страны, отражающий климато-географическое разнообразие ее территорий.

Разработанная методика направлена на обеспечение содержательного укрупнения и обобщения имеющихся в разных (естественнонаучных, социально-гуманитарных, информационно-технологических) учебных предметах явных и имплицитных знаний *об* и *для* устойчивого развития, а также метапредметных умений, необходимых для системного изучения социальных, экономических, природных и культурных процессов в окружающей среде с учетом стратегических задач устойчивого социально-экономического и экологического развития страны.

Педагогическими средствами решения поставленной задачи выступают разработанные вербальные (вопросы и задания к разным учебным предметам, когнитивные метафоры, «зеленые» аксиомы) и визуальные (их зрительные метафорические образы) средства содержательного обобщения результатов предметного обучения.

Связь с решением задач государства

Направленность методики неразрывно связана с решением задач **государства** в области устойчивого развития страны, которые сформулированы в таких документах, как: Концепция устойчивого развития Российской Федерации (1996); Национальные цели развития РФ (2020); Распоряжение Правительства РФ от 14 июля 2021 г. № 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе «зеленого») развития РФ»; Постановлении Правительства РФ от 30 декабря 2023 г. № 2415 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»; Стратегия национальной безопасности РФ (2021); Послания Президента РФ Федеральному собранию (21 февраля 2022 г., 21 февраля 2023 г., 29 февраля 2024 г.).

Паспорт методики

Цель методики – формирование в основной и старшей школе единого образовательного пространства ценностно-мировоззренческих установок устойчивого развития *страны посредством конструирования сквозных*

межпредметных линий содержания образования в форме укрупненных дидактических единиц.

Укрупненная дидактическая единица (УДЕ) образования для устойчивого развития – это локальная система понятий, на основе обобщенных смысловых логических связей устойчивого развития социоприродных экологических систем.

Сквозные межпредметные линии содержания образования для устойчивого развития охватывают широкий круг тем устойчивого развития. Это сохранение народонаселения страны, здоровье людей, поддержка семьи, воспитание патриотичной и социально ответственной личности, способной и готовой участвовать в сохранении природного и культурного наследия страны, рациональное использование природных ресурсов, создание экологически безопасной среды жизни, внедрение во все сферы жизни природоподобных технологий, экологическое творчество, патриотизм и личная сопричастность обучающегося к обеспечению технологического лидерства страны, достижению экологического благополучия и гражданского единства населения.

Это значит, что межпредметные сквозные междисциплинарные линии содержания образования для устойчивого развития могут иметь разное содержание.

Но все межпредметные сквозные междисциплинарные линии содержания образования для устойчивого развития изучают социоприродные экологические системы, как единицу организации жизни человека в биосфере, используют общие базовые понятия (система, экологический императив, биосферосовместимость, устойчивое развитие, природосообразность, саморегуляция, природоподобные технологии), реализуют единые ценностно-мировоззренческие установки (устойчивого, или биосферосовместимого, развития), формируют целостную картину мира и направлены на формирование у обучающихся экологической культуры.

**Основания целостности сквозной межпредметной линии
– Преемственность и непрерывность содержания**

(охват всех учебных предметов и видов деятельности обучающихся

общеинституциональный подход)

– Единые базовые понятия

(система, экологический императив, биосферосовместимость, устойчивое развитие, саморегуляция, природосообразность, природоподобные технологии)

– Содержание

предметно-деятельностное, аксиологическое, человеко-размерное, краеведческое, включает культурный и этнокультурный опыт экологически безопасного взаимодействия человека, семьи, сообществ с природным и социальным окружением, опыт совместной деятельности по сохранению экологического качества окружающей среды, социализации, с учетом исторической памяти и стратегических перспектив развития местного сообщества, региона, страны.

– Целостная картина мира

(во взаимосвязи социальных, экономических, природных и культурных процессов; материальность мира; единые законы его системной организации и развития)

– Единые ценностно-мировоззренческие основания

и установки поведения в окружающей среде

(биосферосовместимость, природосообразность; экоцентризм)

– Трехединая структура содержания

(знания, отношение, деятельность):

Экологическая арифметика

(научные знания об экологических связях и отношениях в экосистеме)

Экомир (деятельность)

(биосферосовместимая деятельность в окружающей среде на основе экологического и нравственного императива, природоподобных технологий)

Экологическая этика

(экологические значения традиционных национальных ценностей; цели устойчивого развития РФ; экологическая этика: экологический императив, экоцентрические ценности)

Интегрированные личностные результаты

(российская идентичность, экологическая культура)

Встраивание межпредметных линий образования для устойчивого развития в содержание учебных предметов обеспечивается представленными в Приложении² примерными вопросами и заданиями к учебным предметам.

Они носят интегрированный, междисциплинарный, ценностно-мировоззренческий характер и направлены на выявление явных или скрытых значений устойчивого (биосферосовместимого) развития в содержании:

– учебных предметов (на разных этапах занятия – на этапе мотивации для создания проблемной ситуации, на этапе открытия нового знания, на этапе закрепления, на уроках обобщения и повторения);

– проектных заданий;

– внеурочных мероприятий;

– социальной деятельности обучающихся.

Доступность примерных вопросов и заданий для понимания обучающимися обеспечивается использованием педагогических аксиом, когнитивных метафор, их визуальных мыслеобразов, а также ИКТ (цифровых материалов и цифрового банка инфографических образов).

Педагогические методы освоения обучающимися содержания сквозных межпредметных линий образования для устойчивого – проблемный и диалоговый.

² В Приложении... приводятся примеры вопросов и заданий к учебным предметам «Русский язык», «Литература», «География», «Биология», «Химия», «Физика», «Информатика», «Обществознание» для обучающихся 8, 9, 10 классов, на этапе активного формирования у них мировоззрения и становления их внутренней позиции.

В настоящих методических рекомендациях педагогические методы рассмотрены на примере сквозной межпредметной линии «Природа-Род-Родина». В ее основе – **экология человека** (антопозкосистема), его культура, экологические связи со своим реальным окружением – семьей, окружающими людьми, родной природой, историей своего края, его культурой, традициями. Это человеко-размерная экологическая система, ячейка организации жизни каждого человека. Она наполняет конкретным содержанием культуру устойчивого (биосферосоместимого) развития, российскую идентичность, сопровождая их размышлениями, переживаниями, наполнением личностными смыслами. В этой линии естественным образом соединяется решение задач, поставленных государством по развитию культуры, поддержке семьи и детства с воспитанием патриотизма и любви к Родине, самоопределением и самоидентификацией.

Новизна методики

заключается в разработке для системы общего образования конструктора укрупненной дидактической единицы, обеспечивающей содержательное обобщение идей устойчивого развития, имеющих (явно или в контексте) в разных учебных предметах, а именно:

- знаний *об* устойчивом развитии,
- ценностно-мировоззренческих установок *для* устойчивого развития,
- метапредметных умений, необходимых для системного изучения социальных, экономических, природных и культурных процессов в их взаимосвязи, в пространственно-временных масштабах местного сообщества, региона, страны.

Теоретические положения методики конкретизированы на примере конструктора межпредметной линии образования для устойчивого развития «Природа-Род-Родина».

Потенциальные пользователи методики

Авторы учебников и методических материалов, учителя, методисты, занимающиеся разработкой содержания образования в интересах устойчивого

развития для уроков, внеурочной работы, учебных проектов, дополнительного образования, просветительской деятельности.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Что такое образование в интересах устойчивого развития

Образование для устойчивого развития – это межпредметное образование, формирующее:

– *экоцентрические ценностно-мировоззренческие установки* (человек не хозяин природы, а ее часть, подчиняющаяся объективным законам природы, которыми невозможно управлять),

– *целостную картину мира* во взаимосвязи его природных, социальных, экономических и культурных процессов,

– *принципы и способы биосферосовместимого поведения* в окружающей среде на основе природоподобных технологий, которые не снижают возможности природных экосистем к самовосстановлению,

– *экологическую культуру* устойчивого развития.

2. Международные документы

Особенности образования в интересах устойчивого развития были зафиксированы в Декларации Межправительственная конференция Организации Объединенных Наций по образованию в области окружающей среды (ОУР), Тбилиси, 1977 г., положения которой были апробированы в процессе Декады ООН по ОУР и были отражены в Глобальной программе действий по ОУР, ее Дорожных картах (2014, 2021 гг).

Согласно международному консенсусу, достигнутому на межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды (Тбилиси, 1977), образование для устойчивого развития:

А. *«рассматривает окружающую среду во всей ее совокупности – природной и созданной, технологической и социальной (экономической, политической, культурно-исторической, этической, эстетической);*

В. *является непрерывным процессом на протяжении всей жизни, начиная с дошкольного возраста и продолжая на всех формальных и неформальных этапах;*

С. *является междисциплинарным в своем подходе и опирается на конкретное содержание каждой дисциплины, что позволяет получить целостную и сбалансированную перспективу;*

Д. *изучает основные экологические проблемы с местной, национальной, региональной и международной точек зрения, чтобы учащиеся имели представление об экологических условиях в других географических районах;*

Е. *сосредотачивается на текущих и потенциальных экологических ситуациях, принимая во внимание историческую перспективу; пропагандировать ценность и необходимость местного, национального и международного сотрудничества в предотвращении и решении экологических проблем»³.*

В качестве ценностно-мировоззренческой, содержательной и деятельностной основы образования для устойчивого развития рассматривается современное **экологическое образование** – не столько как раздел биологии, сколько как *комплексная дисциплина о единстве развития природы и общества, предполагающая гармоничное единение естественных и гуманитарных наук, опыта природопользования в прошлом и настоящем («Повестка дня – XXI», Рио-де-Жанейро в 1992 г.).*

³Экологическое сообщество Green Future: [сайт]. URL: <http://greenfuture.ru/profile/Нона/Экологическое%20образование/Тбилисская%20декларация> <https://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html> (дата обращения: 30.05.2025).

3. Задачи отечественного образования

Реализация идей образования в интересах устойчивого развития страны предусматривается в документах ФГОС, ФООП (2023/2024), Указе Президента РФ от 9 ноября 2022 года «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей», а также в сформулированных целях устойчивого развития Российской Федерации до 2030 года и на период до 2036 года (Послания Президента РФ Федеральному собранию (21 февраля 2022 г., 21 февраля 2023 г., 29 февраля 2024 г.).

К первоочередным государственным задачам в области образования для устойчивого развития отнесены: сохранение населения и здоровья людей, поддержка семьи, воспитание патриотичной и социально ответственной личности, которая участвует в сохранении природного и культурного наследия страны, рациональном использовании природных ресурсов, создании экологически безопасной среды жизни и ориентируется на внедрение во все сферы жизни природоподобных технологий, на личный вклад в обеспечение технологического лидерства страны. Согласно поправкам в ФЗ «Об образовании», перед образованием стоят задачи:

– **воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности** на основе духовно-нравственных ценностей народов РФ, исторических и национально-культурных традиций;

– **формирования патриотической мотивации и гражданской идентичности**, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ, историю, ответственности перед обществом, национального единства, уважения к уникальности и неповторимости культур разных народов, их взаимосвязи и взаимообогащению;

– **создания действенных фильтров**, которые исключают распространение в образовательном процессе и учебных материалах деструктивных идей, подрывающих ценностные основы российской государственности;

– развития навыков положительного социального общения – положительных социальных контактов, стремления к сотрудничеству, оказанию помощи и поддержки другим людям; умения самостоятельно трудиться, принимать решения, получать знания, вырабатывать собственное мнение и самооценку; работать безопасно с разными информационными источниками⁴.

Цели устойчивого (биосферосовместимого) развития цивилизации являются общепринятыми, однако способы их включения в образовательный процесс остаются областью междисциплинарного поиска педагогов, психологов, лингвокультурологов, специалистов в области теории систем и др. Сохраняются и межстрановые особенности моделей образования для устойчивого развития, учитывающие особенности педагогического наследия, культуры, природно-климатических, социальных, экономических, демографических условий разных стран.

4. Конструктор межпредметных линий содержания образования

Цель межпредметных линий образования в интересах устойчивого развития – формирование в основной и старшей школе единого образовательного пространства ценностно-мировоззренческих установок устойчивого развития на основе содержательного обобщения имеющихся в разных (естественнонаучных, социально-гуманитарных, информационно-технологических) учебных предметах явных и имплицитных знаний, умений, отношений для устойчивого развития на основе традиционных национальных ценностей и стратегии национальной безопасности страны.

Научно-педагогические основания конструирования сквозных межпредметных линий содержания образования в интересах устойчивого развития были сформулированы в **Концепции** экологического образования в системе общего образования, одобренной ФУМО 26.04.2022, а также

⁴Об образовании в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 15.10.2025 г.); принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 12 дек. 2012: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации: 26 дек. 2012. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата обращения: 25.06.2025).

методических рекомендациях к ее реализации для руководителей образовательных организаций и органов управления образованием. Это культурологическая теория содержания образования (В.В. Краевский, И.М. Осмоловская), теория педагогической аксиоматизации (Я.С. Турбовской), научно-практические идеи сочетания научных и житейских понятий в образовательном процессе (Л.С. Выготский, В.В. Рубцов, А.А. Марголис), теория педагогических метафор (М.В. Кларин, А.А. Плигин); теория мыслеобразов в образовании (Ж. Пиаже, В.А. Ясвин), а также результаты мониторинга ЮНЕСКО международного опыта встраивания междисциплинарного содержания в предметное.

Состав содержания:

Содержание межпредметной линии образования для устойчивого развития является междисциплинарным и проектируется на допредметном уровне конструирования образования, который выполняет онтологическую, ориентировочную и оценочную функции. На этом уровне формулируются идеи философского характера; методологические и фундаментальные научные идеи; которые наполняют конкретным содержанием базовую модель экологической культуры личности, ее компоненты: *ценностно-мировоззренческий* (что есть мир и что в нем ценно?), *технологический* (как в нем жить, используя личный и социальный культурный опыт), *личностно-творческий* (как жить в условиях быстро меняющегося мира и осваивать новый культурный опыт), *семиотический* (как понимать друг друга и вместе действовать) и *рефлексивно-оценочный* (как решать возникающие противоречия экологического сознания).

Конструктор межпредметной линии образования



Объект изучения

антропоэкосистема



Предмет изучения

связи и отношения в антропоэкосистеме



Состав содержания

Семиотический компонент

базовые понятия

научные: устойчивое (биосферосовместимое) развитие;

экологический императив, природное и культурное наследие;

культурологические:

традиционные национальные ценности (их экологические значения)

культурные концепты:

природа, Родина, род

Ценностно-мировоззренческий компонент

междисциплинарные краеведческие знания о взаимосвязях человека, семьи, природы, местного сообщества в антропоэкосистеме «Природа-Род-Родина»,

об условиях устойчивого развития территории;

ценность семьи, своего рода, культурного и природного наследия, в т.ч. опыта

биосферосовместимого образа жизни, природоподобных технологий;

целостная научная картина мира, экологические значения традиционных

национальных ценностей.

Технологический компонент

на краеведческом материале - связи и отношения природных,

социальных, экономических, культурных процессов в окружающей среде;

в прошлом-настоящем-будущем, на глобальном-локальном уровне;

знание и применение экологического и нравственных императивов

в повседневной жизни; природосообразные семейные, этнокультурные,

местные традиции деятельности;

трехмерное мышление (природное – социальное – экономическое;

глобальное – локальное; прошлое – настоящее – будущее)

Личностно-творческий компонент

личный, семейный и коллективный опыт творческой деятельности по организации экологически безопасного биосферосовместимого образа жизни – в истории семьи, профессиях ее членов, культуре домашнего хозяйства, образовании, здоровьесбережении;
экологическая «зоркость», личный опыт выявления и решения экологических проблем в своем окружении, природосообразный образ жизни

Рефлексивно-оценочный компонент

личный, семейный, коллективный, этнокультурный опыт эмоционально-ценностного отношения к миру, сформированные критерии рефлексивной оценки на основе экологического императива;
умение выявлять ложную информацию и противостоять ей



Структура содержания

Экологическая «арифметика»

(научные знания, традиции, опыт природосообразных экологических связей и отношений в антропоэкосистеме)

Экологическая этика

(экологический императив, экоцентрические ценности, экологические значения традиционных национальных ценностей; ценности семейные, этнокультурные, местного культурного и природного наследия природосообразного образа жизни)

ЭкоМир:

(биосферосовместимая деятельность человека, семьи, местного сообщества в окружающей среде на основе экологического и нравственного императива; природоподобные технологии)

Таблица 1 – структура содержания

Экологическая «арифметика»	Экологическая этика	Экомир
<p>Предметные результаты (базовые понятия). Целостная научная картина мира.</p> <p>Экологический императив.</p> <p>Дефицитные ресурсы.</p> <p>Мера изменения среды.</p> <p>Архетипические коды поведения. Культурное наследие.</p> <p>Метапредметные результаты: обнаруживать и характеризовать экологическую проблему (экологическая «зоркость»); предлагать и обосновывать ее решение;</p> <p>Прогнозировать ее последствия для окружающей среды и разных ее объектов.</p>	<p>Предметные результаты (базовые понятия)</p> <p>Нравственные императивы.</p> <p>Ценность любой формы жизни на Земле.</p> <p>Экоцентризм vs антропоцентризма.</p> <p>Этнокультурные традиции средо-сбережения.</p> <p>Традиционные национальные ценности россиян, их экологические значения.</p> <p>Экологическая озабоченность.</p> <p>Ценность экологических уроков прошлого.</p> <p>Метапредметные результаты: ценностные оценки отношения человека к природе.</p>	<p>Предметные результаты (базовые понятия)</p> <p>Устойчивое развитие.</p> <p>Биосферосовместимая деятельность в окружающей среде. «Зеленая» экономика».</p> <p>Природоподобные технологии.</p> <p>Экологически безопасный образ жизни.</p> <p>Экологическая защищенность окружающей среды.</p> <p>Метапредметные результаты.</p> <p>Принципы «мягкого» управления, предосторожности.</p> <p>«Зеленые» аксиомы. Умение выявлять связи: природное – социальное – экономическое; глобальное – локальное; прошлое – настоящее – будущее</p>

«Опредмечивание» укрупненной дидактической единицы

«Природа-Род-Родина» содержанием учебных предметов

(для выявления в предметном содержании явных и скрытых значений устойчивого развития для человека, семьи, местного сообщества и их связей между собой)

Примерные вопросы и задания к учебным предметам

(цифровые материалы)

русский язык, литература, физика, химия, биология, география, обществознание, информатика, труд, изобразительное искусство

Когнитивные метафоры

(экологическая «линза», экологическая «зоркость» и др.)

«Зеленые» аксиомы

(экологический императив

на языке науки)

Нравственные императивы

(экологический императив на языке

культурных традиций)

Мыслеобразы устойчивого развития

(цифровой банк инфографических образов)

ассоциации

Рефлексия и оценка

обобщающие уроки, проекты, внеклассные мероприятия,

внеурочные занятия, проекты,;

обсуждения, диалоги, полилоги, дискуссии;

сотрудничество учителей-предметников.

сотрудничество учителей-предметников по реализации сквозной

межпредметной линии содержания

Примечание

Разработчикам содержания следует учитывать изменение содержания используемых понятий в разных классах. Так, общим для всех предметов является термин «природа». В начальной школе учащиеся знакомятся с «природой» в узком смысле – как все то, что не создано руками человека. В таком случае к природе нельзя отнести лесопосадки, парки и скверы, сорта культурных растений и породы животных. В основной и средней школе используются три понятия «дикая природа»; природа, измененная хозяйственной деятельностью человека; искусственно созданные природные объекты. Формируется представление о природе как едином всеобщем материальном начале, лежащем в основе всего многообразия вещей и явлений

мира, не зависимо от существования человека. В образовании для устойчивого развития природа – это все сущее, объективно существующая Вселенная.

Минимальный набор терминов и понятий, который рекомендуется использовать на разных учебных предметах в сквозном модуле экологического образования, прилагается в формате словаря (*Приложение*).

5. Результаты образования для устойчивого развития

(в соответствии с ФГОС, ФООП, Концепцией экологического образования в системе общего образования, ФУМО, 26.04.22).

А. Предметные результаты

Материальное единство мира.

Материальное единство мира раскрывается через свойство его системно-структурной организации: универсальные проявления материи (вещество, энергия, информация); фундаментальные законы сохранения (вещества, энергии, импульса); единство физических явлений (механических, тепловых, электромагнитных, квантовых); единство химического состава Вселенной. Материальное единство мира выступает основой для понимания обучающимися системности экологических процессов в окружающем мире, а также сущности базового понятия образования для устойчивого развития – экологического императива, а вслед за этим – и освоения не просто правил, а *принципов* деятельности человека в окружающей среде для поддержания ее экологического качества. Материальное единство мира позволяет *критически оценивать* деструктивные экологические идеи, которые под видом защиты природы проводят антиэкологические установки. Так, например, под видом «справедливого» перераспределения на планете природных ресурсов в политических и коммерческих целях педалируется идея лишения стран национального суверенитета на свои природные ресурсы, что подрывает ценностные основы российского общества.

Системная организация мира.

Изучение физики, химии, биологии, физической географии дает возможность наполнить конкретным содержанием представления о системной организации окружающего мира. В частности, о системных запретах деятельности человека в окружающей среде, которые в условиях глобального мира действуют тотально, неотвратно, проявляясь на глобальном, локальном и личностном уровнях. Содержание естественнонаучных дисциплин предоставляет доказательства того, что такие запреты носят не правовой и не этический, а объективный характер, с третьей позиций законов природы.

Необратимость эволюции жизни на планете. Суть этого закона в том, что всё существующее сегодня на планете – от простых молекул до человека и его культуры – является результатом непрерывного и преемственного процесса эволюции, с постепенным, в течение почти 3,5 миллиардов лет, усложнением ее организации жизни. Отсюда – важный вывод о роли существующего биологического разнообразия на планете в обеспечении устойчивости ее экологических систем, соответственно – об экологическом императиве поведения человека как в бытовой жизни, так и в будущей профессии.

Понимание развития мира как единого целого, которым управляют системные законы самоорганизации, важно для осознанного самоограничения своей деятельности в окружающей среде и формирования природосообразного образа жизни, как единственной и безальтернативной возможности сохранения цивилизации.

Особенности современного экологического кризиса.

Количество живого вещества биосферы для каждого геологического периода конечно. Все, что было извлечено из биосферы человеческим трудом, должно быть возмещено. «Ничто не дается даром». Не существует «бесплатных» ресурсов. Масса питательных веществ для всех форм жизни на Земле конечна и ограничена. Отсюда – закон ограниченности ресурсов («на всех не хватит»). Это дает понимание сущности современного экологического кризиса. Условия жизни человека на планете обеспечиваются не результатами научно-технологического прогресса, а естественными саморегулирующимися,

самоорганизующимися, самоуправляемыми социоприродными системами окружающего мира. Экологическое качество окружающей человека среды поддерживается сохранением природного разнообразия, естественных мест обитания живых организмов, сбережением этнокультурного многообразия, которое содержит опыт средо-сберегающего поведения, биосферосовместимого образа жизни в разных климатических и географических условиях, опыт разнообразной экологической культуры.

Потеря любого биологического вида, языка, культурных традиций – безвозвратная утеря бесценной информации, формировавшейся тысячи, миллионы, миллиарды: процесс эволюции необратим и неповторим. Каждый биологический вид, каждый этнокультурный опыт имеет самостоятельную ценность, вне зависимости от человеческих критериев пользы, поскольку он связан невидимыми связями с тысячами других. Только естественные социоприродные экосистемы обладают уникальными возможностями компенсировать негативные изменения окружающей среды, самосохраняться, включать внутренние ресурсы адаптации. Концепция устойчивого развития (труды В.М. Вернадского, Н.Н. Моисеева, В.А. Коптюга, А. Урсула) позиционирует знание, как геологическую силу, способную обеспечить сохранение природного и культурного разнообразия на планете, восстановить равновесие между антропогенным давлением на среду и возможностями ее самовосстановления. Сформулировано учение о ноосфере как этапе развития биосферы, в которой разум и гуманизм позволят гармонизировать взаимодействие человека и природы, путем формирования культуры сознательного и ответственного управления соотношением природных, социальных, экономических и культурных процессов.

Человечество еще мало знает о функционировании глобальной социоприродной системы – биосферы. Отсюда главный принцип любой деятельности в окружающей среде – принцип предосторожности: отказываться от деятельности при высокой вероятности ее негативных последствий для экологического качества окружающей среды.

Высшую ценность представляет гармоничное (устойчивое, биосферосовместимое) развитие общества и природы. Правильно и разрешено только то, что не нарушает существующее в природе экологическое равновесие и сохраняет жизнь на Земле. Экологическая безопасность общества может быть достигнута лишь тогда, когда любое его решение не противоречит объективным законам материального мира, а следует экологическому императиву, знания о котором дает наука и опыт предков. В основе устойчивого (природосообразного) развития цивилизации – разработка и внедрение природоподобных технологий во все сферы жизни человека. Важно также, что все современные этические нормы взаимодействия между людьми должны с необходимостью опосредоваться их отношением к окружающей и социальной, и природной среде.

Б. Метапредметные результаты

Метапредметные результаты, формируемые в системе общего образования (ФГОС, ФООП), значимые в образовании в интересах устойчивого развития:

- называть экологические проблемы современной цивилизации, выявлять связь их преодоления с Целями устойчивого развития;
- выявлять связь экологических проблем в прошлом, настоящем и будущем; на локальном и глобальном уровнях;
- обосновывать важность и неизбежность коллективных усилий международного сообщества по выбору генерального пути предотвращения глобализации современного экологического кризиса;
- самостоятельно формулировать конкретную экологическую проблему, выявлять ее причинно-следственные связи, используя знания из разных учебных предметов;
- выявлять связи природных, социальных и экономических, в том числе, технических и информационных, процессов в окружающем мире;

– анализировать экологические риски и угрозы, возникающие в окружающей среде вследствие нерациональной хозяйственной деятельности, нерешенных социальных проблем, военных конфликтов;

– прогнозировать последствия экологических рисков и угроз, в том числе глобальные, разрабатывать план действий в соответствии с принципами устойчивого развития и имеющимися ресурсами;

– обосновывать принципы экологически безопасного поведения в окружающей среде;

– формулировать принцип предосторожности как средство предупреждения негативных экологических последствий в разных сферах деятельности человека;

– выдвигать гипотезу о возможностях личных и общественных действий по снижению экологических рисков и угроз, разрабатывать план действий в соответствии с имеющимися правовыми нормами;

– самостоятельно осуществлять поиск экологически ориентированной информации, ее анализ, проверку и систематизацию, выявлять ложную информацию, доказывать несостоятельность экологических мифов;

– применять экологические знания и принципы экологически безопасного поведения в окружающей среде при выполнении социальных ролей: члена школьного коллектива, члена семьи, потребителя, пользователя интернета, местного жителя, гражданина;

– разрабатывать модель личного экологически безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности с учетом конкретной экологической ситуации и прогноза ее ухудшения;

– обосновывать место вопросов экологии, здоровья и безопасности в своей будущей профессии, трудовой деятельности и семейном укладе жизни;

– сотрудничать при разработке проектов экологически ориентированной социальной деятельности, направленных на обеспечение экологической безопасности окружающей среды, здоровья людей и повышение их экологической культуры.

В. Личностные результаты

Согласно программе воспитания ФГОС ООО и СОО, система общего образования в стране предусматривает формирование экологической *культуры*, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков *охраны, защиты, восстановления* природы, окружающей среды; воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей; формирование *культуры* здорового образа жизни и эмоционального благополучия, развитие навыков *безопасного поведения в природной и социальной среде*, чрезвычайных ситуациях; личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном *труде* в российском обществе.

На этой основе формируются представления об **объективных критериях оценки поведения** человека в окружающей среде – экологическом императиве: о *границах* хозяйственной емкости биосферы – ограниченной способности экологических систем к саморегуляции, самовосстановлению, самообновлению. За этими границами в живых системах наступают необратимые процессы, приводящие к их гибели или деградации, что ставит проблему *меры* преобразования природы, учета *дефицитных* ресурсов, заставляет переосмысливать критерии оценки поведения человека в окружающей среде с третьей позиций естественных саморегулирующихся, самоорганизующихся, самоуправляемых социоприродных систем окружающего мира. В каждой из них – сложная взаимосвязь экологических (геологических, химических, биологических), социальных, экономических и культурных процессов, с жесткими пределами их изменений (*экологический императив*). Отсюда главный принцип деятельности в окружающей среде – принцип *предосторожности*: отказ от деятельности при высокой вероятности ее негативных последствий для экологического качества окружающей среды. Интегрированный личностный результат – экологическая безопасность образа

жизни может быть достигнута лишь тогда, когда он не идет в разрез объективным законам материального мира. Важным предметом рефлексивной оценки обучающегося становится информационный контент, в которых до настоящего времени можно встретить недостоверную информацию.

Объективные критерии оценки поведения:

– *следование экологическому императиву* – соблюдать правила рационального использования природных ресурсов с учетом их ограниченности;

– *биосферосовместимость (природосообразность)* – следование естественным законам мироздания;

– *экологический «след»* – соблюдение меры воздействия человека на окружающую среду;

– *контроль экологических рисков и угроз* – предосторожное поведение, предупреждение негативного воздействия на окружающую среду, его минимизация;

– *экологическая безопасность* – состояние защищенности личности, общества от потенциальных или реальных угроз, вызванных последствиями вредного воздействия на окружающую среду.

6. Конструктор встраивания укрупненной дидактической единицы в предметное содержание

Укрупненная дидактическая единица содержания межпредметной линии образования в интересах устойчивого развития (объект, предмет, состав, структура)



Примерные вопросы и задания к учебным предметам
УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ

русский язык, литература, физика, химия, биология, география, обществознание, информатика, труд, изобразительное искусство

ЧТО выявляется?

значения биосферосовместимого отношения, поведения

КАК выявляется?

А. Когнитивные метафоры

*экологическая «линза», экологическая «зоркость»,
иносказание, сравнение и др.*

В. «Зеленые» аксиомы и нравственные императивы

соединение научных знаний и культурных традиций,

С. Мыслеобразы устойчивого развития

соединение рационального и эмоционального,

вербальности и наглядности,

социокультурных значений и личностных смыслов,

всех видов мышления – логического, образного и мифологического)

Д. Рефлексия и оценка

РЕЗУЛЬТАТ?

новое знание

*(выявление в «привычном» предметном содержании
знаний, отношений, способов взаимодействия человека
с окружающей средой, их связи с возникающими проблемами;
«опредмечивание» крупных мировоззренческих идей);*

новые отношения

*(формирование ценностного отношения и установок
для устойчивого развития);*

новый опыт

*(научно обоснованного, культуросообразного ценностного выбора на
основе представлений и ценности биосферосовместимого образа
жизни;*

самостоятельной творческой работы у учеников и у учителя);

самоопределение,

внутренняя позиция личности

*(по ключевым установкам поведения для устойчивого развития:
экологический императив, нравственные императивы, экологические
значения традиционных ценностей)*

русская самоидентификация



УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

обобщающие уроки, проекты, внеклассные мероприятия;

обсуждение, диалоги, полилоги, дискуссии;

сотрудничество учителей-предметников.

Постановка учебно-проблемной задачи – задачи творческого характера, требующей от обучающихся инициативности в суждениях, поиска новых путей решения, установления причинно-следственных связей, определения связей между фактами, социальными, природными,

Проблемная ситуация (при объяснении, закреплении или контроле)
Осознание противоречия между имеющимися знаниями, умениями, отношениями и предъявляемыми

<p>экономическими, культурными процессами, глобальным и локальным, прошлым-настоящим-будущим и т. д.</p> <p style="text-align: center;"></p>	<p>требованиями со стороны экологического и нравственных императивов, традиционных национальных ценностей</p>
<p>Средства решения: когнитивные метафоры (экологическая «линза», экологическая «зоркость», «экомир» и др.),</p> <p>«зеленые» аксиомы (принципы поведения в окружающей среде на основе экологического императива),</p> <p>нравственные императивы (принципы поведения в окружающей среде на основе (этно) культурного опыта),</p> <p>визуальные мыслеобразы устойчивого развития</p> <p style="text-align: center;"></p>	<p>Предметно-деятельностное содержание учебных предметов <i>об</i> и для устойчивого развития:</p> <p>Версии</p> <p>Обсуждение</p> <p>Диалоги</p> <p>Полилоги</p> <p>Полипозиционирование</p> <p>Устранение противоречия</p> <p>Решение проблемы</p> <p>Рефлексия</p> <p>Оценка и самооценка</p>
<p style="text-align: center;">Результат</p> <p style="text-align: center;">новое знание,</p> <p style="text-align: center;">выявление в «привычном» предметном содержании знаний, отношений, способов взаимодействия человека с окружающей средой, их связи с возникающими проблемами;</p> <p style="text-align: center;">«опредмечивание» крупных мировоззренческих идей;</p> <p style="text-align: center;">ценностное отношение и установки устойчивого развития;</p> <p style="text-align: center;">опыт научно обоснованного и культуросообразного ценностного выбора;</p> <p style="text-align: center;">возможность самостоятельной творческой работы у учеников и у учителя;</p> <p style="text-align: center;">самоопределение</p> <p style="text-align: center;">внутренняя позиция личности по ключевым проблемам современного мира,</p> <p style="text-align: center;">российская и гражданская идентичность</p> <p style="text-align: center;">обогащение культурного опыта природосообразной жизнедеятельности</p>	

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
СОДЕРЖАНИЕ СКВОЗНОЙ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ЛИНИИ
ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИРОДА-РОД-РОДИНА»
(8–10 классы)

1. Общая характеристика. Определения

Цель сквозной межпредметной линии содержания образования «Природа-Род-Родина»:

формирование в основной и старшей школе единого, человеко-размерного, образовательного пространства ценностно-мировоззренческих установок биосферосовместимого образа жизни с опорой на научные знания и культурное наследие (традиционные национальные ценности, семейные ценности, народную мудрость) на основе содержательного обобщения имеющихся в разных (естественнонаучных, социально-гуманитарных, информационно-технологических) учебных предметах явных и имплицитных знаний, умений, отношений *об* и *для* устойчивого (биосферосовместимого) развития, с опорой на традиционные национальные ценности, стратегию национальной безопасности страны и цели устойчивого развития страны и регионов.

Задачи сквозной линия образования для устойчивого развития «Природа-Род-Родина» – обучающиеся научатся:

– выявлять и обобщать знания из разных учебных предметов о взаимодействии человека с окружающей его социоприродной средой (в антропоэкосистеме) с помощью примерных вопросов и заданий (информационный банк материалов);

– обнаруживать экологические противоречия в антропоэкосистеме человека – окружающая социоприродная среда, находить их аналогии с визуальными образами образования для устойчивого развития (информационный банк инфографических образов);

– формулировать обобщенные принципы поведения, необходимые для предупреждения и решения возникающих в антропоэкосистеме экологических проблем, применяя язык метафор и «зеленых» аксиом;

– самоопределяться в ценностном выборе: эгоцентризм (неизбежность считаться с объективным характером экологического императива) или антропоцентризм (воображаемое право человека быть хозяином природы) и осмысливать личный (жизненный) опыт решения возникающих в антропоэкосистеме экологических противоречий.

Объект изучения – антропоэкосистема «Природа-Род-Родина».

Это ячейка организации жизни человека, которая сложилась в истории человечества с зарождения его родовой структуры. Антропоэкосистема «Природа-Род-Родина» – объективно существующая экологическая система организации жизни человека как социоприродного существа на определенной территории во всей совокупности ее экологических внутренних и внешних связей и отношений. Это складывающиеся у каждого человека, семьи, их родных и близких людей экологические связи с реальной окружающей их средой жизни – природной, социальной, экономической, культурной; с прошлым, настоящим и будущим; в разных масштабах – от человека до страны.

В антропоэкосистеме человек рассматривается не как индивид, а как представитель рода, то есть, во временной перспективе, как память предков и прогнозы на будущее. Антропоэкосистема – эта и определенная, конкретная территория (малая Родина) и родная страна (то есть, разные пространственные масштабы). Антропоэкосистема «Природа-Род-Родина» наполняет конкретным содержанием понятие *российской идентичности* в его пространственно-временном масштабе. Как сказал В.В. Путин: «Корень-то какой – Родина. Значит, что-то родное».

Состав содержания антропоэкосистемы «Природа-Род-Родина» включает семантический, мировоззренческий, аксиологический, предметно-деятельностный и рефлексивный компоненты, которые отражают структуру планируемого результата – культуры устойчивого развития.

Структура содержания включает экологическую «арифметику», экологическую этику, экомир.

Особенности содержания:

– междисциплинарность (источники отбора содержания – естественные и социально-гуманитарные науки философия, культурология);

– межпредметность (сквозной характер через все учебные предметы, сотрудничество учителей-предметников);

– культурологичность (направленность на формирование экологической культуры устойчивого развития);

– смыслопорождающий характер (осмысление духовных и материальных культурных связей человека с природным и социальным окружением, нравственные императивы).

2. Экологические значения традиционных национальных ценностей в межпредметной линии «Природа-Род-Родина»

Традиционные ценности – это нравственные ориентиры, которые передаются от поколения к поколению и лежат в основе общероссийской гражданской идентичности, духовного здоровья человека.

Традиционные ценности, как основа духовной целостности социоприродной экосистемы «Природа-Род-Родина», имеют экологические значения.

Жизнь во всех ее проявлениях – ключевая экологическая ценность, центральная в антропоэкосистеме «Природа-Род-Родина». Природа – это возможность жизни, сама жизнь.

Достоинство человека – это качество человека, осознающего и уважающего уникальность и значение своего рода, малой родины, России, способного и готового проявлять благородство, честность, поддерживать честь своей семьи, Родины, идеалы гармонизации природной и социальной сторон своей жизни, жизни семьи, соотечественников.

Осознанность прав и свобод человека, приоритет духовного над материальным, о котором В.И. Вернадский писал как о свойстве человека разумного, определяющее возможность перехода цивилизацию в ноосферу.

Патриотизм, гражданственность, высокие нравственные идеалы, гуманизм, милосердие, справедливость, ценность всех форм жизни на Земле – неотъемлемые личностные качества человека в антропоэкосистеме «Природа-Род-Родина», культурный императив XXI века.

Крепкая семья, созидательный труд; коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение – единственно возможная форма бытия человека в условиях глобализации кризисных явлений на планете.

Историческая память и преемственность поколений, единство народов России, служение Отечеству и ответственность за его судьбу – основа существования антропосоциоприродных экологических систем, возможность будущего.

3. Средства встраивания укрупненной дидактической единицы «Природа-Род-Родина» в предметное содержание

Базовые культурные концепты сквозной межпредметной линии

содержания образования для устойчивого развития

РОД – это не только родственные (в т. ч. генетические), социальные, территориальные отношения. Это духовные связи, внутреннее единство. Это наши предки и потомки («нашего роду племени»), наша родня, наша порода, родовые связи из прошлого в настоящее и будущее.

ПРИРОДА – это то естество, которое обеспечивает существование рода (При Роде). Природа – это земля, это естественная среда обитания человека, это совокупность всего, что есть, основа материальной жизни и мира духовного творчества. Она является не только первопричиной рода, но и естественной средой его жизни. Это среда и основа жизни, ее материальное начало, определяющее границы жизни Рода. Природа – начало порождения всех вещей,

обеспечивающее существование рода в естественной среде, пригодной для жизни человека. Природа определяет нравы Рода и даже внешний облик родных людей. Природа – всеобщая мать. «Природа знает лучше», говорил Коммонер. «Я не очеловечиваю природу, а нахожу в ней общие черты с человеком, понятные в силу родства человека с природой... (М. Пришвин). Не случайно, природа у разных народов ассоциируется с богиней (Берегиней), с мамой, с судьбой и великой тайной, скрытой от нас мудростью. У природы свои законы: она существует сама по себе, не терпит «пустоты», поражает своим разнообразием и экономией, располагает человека к творчеству, вся культура человечества опирается на чувства, рождаемые общением с природой, осмысление ее загадок, природа творит чудеса, лечит, успокаивает и ... наказывает, если человек нарушает ее гармонию.

РОДИНА. Концепт Родины является ключевым в русской языковой картине мира. РОДИНА – это не только общность рождения (по земле, вере, времени, родной природе, родным людям). Родина – священная тайна каждого человека, так же, как и его рождение... Мы любим ее не в силу принципа «патриотизма», мы не ее славу или силу... Мы любим ее саму – родную, древнюю, исконную мать... Родина живет в нас. «Иметь родину есть счастье. Но иметь ее можно только любовью» (И. Ильин). Родина – это святыня для каждого ... Родина – это от сила родства с ее людьми, с землей (в широком смысле, не столько с территорией, сколько с землей духовной, в которой соединяются историческая память и будущее нашего народа)... «Образ Родины создается из видимого и невидимого, материального и духовного, из глубин истории и высот святости» (В. Распутин). Родина – это матушка, судьба, святыня. Это путеводная звезда, которая защищает, зовёт, поддерживает. Ее не выбирают и не предают. «А жизнь вне связи с родным и всеобщим, с Родиной, бессмысленна» (А. Лосев).

НАРОД. Природа, Род, Родина рожают НАРОД – то, что народилось, собралось в Роде по общности крови (поРода), места (Родина), среды обитания (приРода) и языка (Родство). «Народ по своей самобытной особенности есть

великая земная сила» (Вл. Соловьев). Разнообразие народов, с их различием языков, образов, образа жизни – условие выживания и устойчивого (биосферосовместимого) развития цивилизации, ибо всем народам чуждо варварское истребление Природы, потребительское отношение к Родине, своему Роду. Ядро культуры каждого народа – носитель высшей Истины Жизни.

Примерные вопросы и задания к учебным предметам (с примерами обсуждений в процессе диалогов, полилогов); язык педагогических метафор; «зеленые» аксиомы (ценностно-мировоззренческие установки поведения в окружающей среде); нравственные императивы; их мыслеобразы.

(см. Инфографика : ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ).

Когнитивная метафора. Как с ней работать на уроке?

Когнитивные метафоры – способ познания, структурирования и объяснения окружающего мира через перенос значений с одного объекта или явления на другое. Её цель – упростить восприятие сложных абстрактных понятий, сделав их более понятными. Когнитивные метафоры – это язык, понятный для всех учебных предметов. В образовании для устойчивого развития они соединяют воедино все «разорванные» между учебными предметами экологические составляющие за счет сквозных межпредметных тематических линий экологического образования для устойчивого развития, формирующих знание экологического императива и ценностно-смысловые установки поведения.

В сочетании вербальной и визуальной форм когнитивные метафоры приобретают большую убедительную силу. Они позволяют мгновенно схватывать суть явления, создавая условия для рождения личностных смыслов, выступают педагогической «линзой» выявления в содержании разных учебных предметов явных и скрытых идей устойчивого развития, в том числе, в антропоэкосистеме «Природа-Род-Родина».

Например, вербальная метафора «экомир» (мир гармонизации природы и культуры) сопровождается визуальной метафорой «экомир» (камень на распутье русских богатырей, с названиями направлений: «направо / налево / прямо пойдешь...») и демонстрацией последствий недооценки культуры / недооценки природы / гармонии и природы, и культуры.

Поэтому когнитивные метафоры актуально использовать при реализации сквозной содержательной линии образования «Природа-Род-Родина» как способ, прием, «орудие» мышления (Ю.Р. Валькман), в качестве «тележки» для перевозки смыслов от известного к неизвестному (В.П. Зинченко).

Воспитательный эффект применения когнитивных метафор достигается путем сочетания научности и эмоциональности, вербальности и визуализации, социокультурных значений и личностных смыслов, в процессе диалога, полилога, полипозиционирования, ситуаций ценностного выбора, опираясь на традиционные ценности и задачи устойчивого развития страны.

Работа с когнитивными метафорами в образовательном процессе осуществляется по 4-м этапам:

- 1) Непосредственное восприятие значения метафоры
- 2) Ее «опредмечивание» содержанием учебного предмета.
- 3) Выявление в «опредмеченной» метафоре значений образования для устойчивого развития.
- 4) Применение выявленных значений.

Функции когнитивных метафор сквозных межпредметных линий в образовании для устойчивого развития:

- преодоление раздробленности и фрагментарности содержания об и для устойчивого развития в разных учебных предметах;
- выявление скрытого содержания образования для устойчивого развития в изучаемом учебном материале;
- «сшивка» явного и скрытого содержания для устойчивого развития в разных учебных предметах;
- преобразование информации;

- информационно-смысловая переработка текста;
- обобщение правил поведения в окружающей среде из разных учебных предметов в виде общих принципов, установок;
- понимание, осознание и осмысление информации об и для устойчивого развития.

Примеры когнитивных метафор в образовании для устойчивого развития:

- *экомир* (образ устойчивого развития, коэволюции природы и общества);
- *экологическая «линза»* (образ «трехмерного» мышления – во взаимосвязи природного-социального-экономического, Природа-Род (люди) – Родина (общество); глобальное-локальное-личностное; прошлое-настоящее-будущее;
- *экологическая «зоркость»* (способность выявлять экологические проблемы и их причины);
- *«зеленые» аксиомы* (принципы природосообразного поведения в окружающей среде, вытекающие из научных представлений об экологическом императиве, носят всеобщий характер);
- *нравственные аксиомы* (нравственные следствия «зеленых» аксиом, могут иметь этнокультурное, локальное распространение).

Экомир – это метафора гармонизации мира природы и мира людей на основе природосообразного образа их жизни, считающегося с объективно действующим экологическим императивом; их коэволюции, предупреждения экологических катастроф; разработки и применения природоподобных технологий в разных сферах жизни общества (в экономике, образовании, управлении, домашнем хозяйстве) – «природа знает лучше». Это развитие общества, обеспечивающего повышение благосостояния и здоровья человека при сохранении процессов естественной эволюции природы. Это сохранение природного и культурного разнообразия на планете, как условия устойчивого развития. Это умение «учиться мудрости у природы» и понимание системной организации мира, в котором «все связано со всем».

Применение метафоры **«экологическая линза»** относится к способам познания мира, имеющего сложную, системную организацию (данная метафора предложена ЮНЕСКО в 1992 г.). Для формирования представлений об окружающих человека мегасистемах (общество, природа, мир техники, мир искусства и т.д.) важны умения, предусмотренные ФГОС: выявлять связи глобальных и локальных процессов между собой и с человеком; находить связи между событиями прошлого и настоящим, настоящего с будущим. Выявление связей природных процессов, социальных, экономических между собой и с культурой человека позволяет разносторонне представить взаимодействие людей между собой, с природой, экономикой, культурой. При этом следует обратить внимание на многозначность понятия «природа» и необходимость в каждом случае указывать объем этого понятия. Природа – это и Вселенная, единый материальный мир, в котором мы живем. Это и природа естественных экологических систем разного уровня (дикая природа, имеющая абсолютную ценность для выживания цивилизации), и совокупность живых организмов в окружающей среде. Природой называют и искусственно созданные экологические системы, часто являющиеся местом отдыха человека. Природа – это и источник ресурсов для жизни человека, используемая в его хозяйственной деятельности. Каждая «природа» обладает своими свойствами и играет особую роль в биосфере Земли и жизни человека.

Полезным в экологическом образовании является термин **«экологическая зоркость»**. Это не просто критическое мышление. Экологическая зоркость – это умение применять научные экологические знания, экологический императив и «трехмерное» мышление к системе «природа-социум-экономика-культура» в конкретной ситуации.

«Зеленые» аксиомы и нравственные императивы:

как с ними работать на уроке

«Зеленая» аксиома – ценностно-мировоззренческая установка, **принцип поведения** человека в окружающей среде, являющийся следствием экологического императива.

В основе экологического императива – объективные законы взаимодействия социума с природой, опирающиеся на знания о материальном единстве мире, его системной организации, свойствах объективно существующих открытых саморегулирующихся и самоуправляемых систем, ограниченности хозяйственной емкости биосферы, от которой зависит сохранение экологической ниши человека.

Перечислим **«зеленые» аксиомы** и их значения.

Общая среда-общая судьба-общая ответственность – ключевая формируемая у обучающихся ценностно-мировоззренческая установка для оценки отношений и поведения человека в окружающей социоприродной среде на основе экологического императива в историческом, пространственном, временном и личностном диапазоне. Она отражает идею единства материального мира, целостного подхода к антропоэкосистеме «Природа-Род-Родина» в пространственном, временном и личностном ее измерении. Позволяет связать события прошлого, настоящего и будущего, глобальные и локальные процессы, природное и социальное в жизни человека.

Табу снижения природного и культурного разнообразия – ценностно-мировоззренческая установка, экологический императив, актуализирующий внимание на фундаментальном общесистемном законе разнообразия, как условия функционирования открытых самоорганизующихся систем, в том числе биосферы, поддерживающей пригодное для жизни человека экологического качества его среды жизни, а также в ближайшем окружении человека – природном и культурном.

Мера изменения окружающей среды – ценностно-мировоззренческая установка, экологический императив, актуализирующий внимание на одном из фундаментальных свойств любой открытой самоорганизующейся системы, заключающегося в возможности ее перехода из одного состояния устойчивости (гомеостаза) в другое при критическом изменении ее параметров. Применительно к биосфере это значит, что она может перейти в состояние, которое будет несовместимо с жизненными потребностями тех или иных

биологических видов, включая человека, из-за изменения содержания в воздухе кислорода, углекислоты, концентрации растворенных в природной воде минеральных веществ, радиационного фона и т. д.). Применительно к антропоэкосистеме это означает неизбежность включения в свой образ жизни принципа не просто осторожного, а предосторожного (с учетом последствий) экологического поведения, переосмысления каждого своего действия с точки зрения ценности не только своей жизни, но и жизни и здоровья родных людей, будущих детей.

Аксиома учета дефицитных ресурсов – ценностно-мировоззренческая установка, экологический императив, актуализирующий внимание на одном из фундаментальных законов экологии – законе Либиха, говорящем о том, что для существования экологической системы наиболее значим тот фактор, который в наибольшей степени отклоняется от его оптимального значения (ограничивающий, лимитирующий фактор). Отсюда важность краеведческих материалов, знания особенностей конкретной среды обитания, умения правильным образом жизни компенсировать действие на организм негативных влияний, тренировать системы самозащиты организма, препятствовать изменению экологического качества ближайшей окружающей человека среды, которое не проходит бесследно, потому что «все связано со всем».

Аксиома возможности гармонии природы и человека (их коэволюции), если учиться мудрости у природы. Этот императив тождествен «закону» Б. Коммонера («природа знает лучше») и экологическому императиву Н.Н. Моисеева. Он носит жизнеутверждающий характер – основывается на вере в разум и чувство самосохранения человека, способность его отказаться от эгоистических побуждений и думать «наперед», задумываться над главными ценностями в жизни, которые носят духовный характер. Этому способствует осмысление традиционных национальных ценностей, которые даже в самые трудные времена позволяли выживать и сохранять непрерывность линии жизни. Единственный и безальтернативный путь цивилизации, а значит, и каждой ее ячейки – переход на принципы жизнедеятельности, которые диктует

сама природа, опыт коренных народов, на разработку и внедрение во все стороны жизни человека природоподобных технологий.

«Зеленые» аксиомы – ценностно-мировоззренческие установки, являющиеся педагогической формой представления экологического императива, впервые сформулированные в начале XXI века

Их действие конкретизируются для разных условий жизни человека, в разных природно-территориальных условиях, в разных этнокультурах **нравственными императивами** поведения человека в окружающей среде.

Это принципы:

- «не навреди»;
- предосторожности (отказа от действия, которое может принести экологический вред);
- «трехмерного» мышления (учет взаимовлияния экологических, экономических и социальных процессов в окружающей среде);
- «мягкого» управления самоорганизующимися природными и социоприродными системами;
- отказа от «резких» движений в неустойчивом мире»;
- несовместимости ЭКО и ЭГО;
- контроля своего экологического «следа»;
- ценности всех форм жизни на Земле;
- ценности знаний о границах дозволенного природой (об экологическом императиве);
- не раскачивать «лодку» конфликтами;
- учиться мудрости у природы, а также нравственные императивы, содержащиеся в пословицах, поговорках разных народов, в крылатых фразах, изречениях философов, ученых.

Нравственные принципы устойчивого развития сформулированы на планетарном уровне (Хартия Земли, или экологический кодекс землян), и разрабатываются на местных уровнях. Они есть (явно или неявно) в каждой семье, в каждом классах. Но все они пока исходят из экологического

императива. Нравственные принципы поведения человека для устойчивого развития, несмотря на их разнообразие, отличает общая особенность – приоритет духовных ценностей над материальными.

Таблица 2 – Значения «зеленых» аксиом в сквозной межпредметной линии содержания «Природа-Род-Родина»

Название «зеленой» аксиомы	Значения «зеленой» аксиомы в антропоэкосистеме
<i>Общая среда-общая судьба-общая ответственность</i>	Аксиома целостности антропоэкосистемы (в истории, пространстве, времени; личном пространстве). <i>Ценности</i> Единство человека с родной природой, со своим родом, со своей малой и большой Родиной. Защита Отечества Семья Труд Память предков Взаимопомощь Экологическая ответственность «Трехмерное» мышление
<i>Табу снижения природного и культурного разнообразия</i>	Аксиома необходимого разнообразия в антропоэкосистеме (природного, культурного/(этнокультурного, событийного). <i>Ценности:</i> Патриотизм Милосердие Экологическая справедливость? Связь поколений Идеалы Предосторожность («не навреди») Природное и культурное разнообразие (во взаимосвязи) Жизнь во всех ее проявлениях
<i>Мера изменения окружающей среды</i>	Аксиома меры изменения среды (объективность допустимых границ изменения внутренней и внешней среды антропоэкосистемы для сохранения ее целостности, возможные напряжения в антропоэкосистеме, связанные с

	<p>изменениями внутривидовых связей, межвидовых связей, связей с окружающей природной средой, с обществом, его культурой, этическими и правовыми нормами).</p> <p><i>Ценности:</i></p> <p>Российская идентичность.</p> <p>Ядро культуры (идеалы, ценности, традиции) .</p> <p>Этнокультурные коды поведения.</p> <p>Труд</p> <p>Достоинство</p> <p>Экологический след</p> <p>Коллективизм</p> <p>Умеренность, саморегуляция</p> <p>Предосторожность</p>
<p><i>Учет дефицитных ресурсов</i></p>	<p>Аксиома ограниченных ресурсов (материальных, духовных, информационных, временных; природных и культурных, ресурсов здоровья).</p> <p><i>Ценности:</i></p> <p>Экологическая ответственность</p> <p>Прогноз</p> <p>Связь поколений</p> <p>Экологическая озабоченность («мягкое» управление, отказ от «резких» движений в неустойчивом мире)</p> <p>Саморегуляция (ЭГО или ЭКО)</p>
<p><i>Гармония человека с природой возможна, если учиться у нее мудрости</i></p>	<p>Аксиома гармонизации антропоэкосистемы с окружающей средой</p> <p><i>Ценности:</i></p> <p>Служение</p> <p>Ответственность</p> <p>Гражданственность</p> <p>Труд</p> <p>Творчество</p> <p>Неравнодушие</p> <p>Природоподобные технологии</p> <p>Биосферосовместимый образ жизни</p>

Примерные вопросы и задания к учебным предметам (8–10 класс)

Перечень примерных вопросов и заданий к учебным предметам (Литература, География, Обществознание, Физика, Химия, Биология, Информатика, Изобразительное искусство) представлен в Приложении и сопровождается комментариями, сценарием возможного обсуждения.

Вопросы и задания выступают педагогическим средством выявления в содержании учебных текстов значений, важных для экологического образования с точки зрения формирования ценностно-мировоззренческих установок поведения для устойчивого развития и их конкретизации применительно к социоприродным экосистемам, в целом, и к антропоэкосистеме «Природа-Род-Родина», в частности.

Вопросы и задания предназначены для рефлексии обучающимися явных и скрытых значений устойчивого (биосферосовместимого) развития, ценностно-мировоззренческих установок (принципов) поведения для устойчивой (биосферосовместимой) жизнедеятельности человека.

Обсуждения, размышления, мнения, разные точки зрения целесообразно выносить за пределы урока, подключать обучающихся других классов, семью.

Все вопросы разделяются по направлениям:

Экологическая «арифметика» (научные знания об экологических связях и отношениях в системе Природа-Род-Родина, экологическом императиве).

Экологическая этика (нравственный императив взаимоотношений в системе Природа-Род-Родина).

Экомир (преобразующая деятельность в окружающем мире на основе экологического и нравственного императива – созидательная деятельность).

Требования к составлению вопросов и заданий.

Вопросы и задания должны быть

– доступны для обучающихся;

- не носят репродуктивный характер (вспомни, назови...);
- имеют не частно-предметную, а мировоззренческую направленность, прямую связь с экологическим императивом;
- выявлять в содержании учебных предметов значения сквозной межпредметной линии образования для устойчивого развития;
- иметь целью не контроль, а развитие – размышление, удивление, мотивация, новый взгляд, нахождение нового в привычном; в связи с этим вопросы и задания могут носить характер интриги, вызова, парадокса, провокации;
- формировать познавательный интерес / личностную мотивацию учащегося;
- обеспечивать возможность самостоятельных суждений обучающихся;
- не требовать «правильного» ответа «здесь и сейчас», ценится ситуация, когда обучающийся задумался, включился в поиск дополнительной информации и аргументации, в обсуждение, диалоги, полилог.

Примерные вопросы и задания не являются неизменными. При изменении стандартов общего образования, авторов учебной литературы, учебных материалов, наличии углубленного изучения тех или иных предметов, а также при расширении области реализации экологического образования для устойчивого развития на внеурочные занятия, в проектную деятельность, информационный банк вопросов и заданий школы может пополняться.

Визуальные образы устойчивого развития

Цифровой банк визуальных образов устойчивого развития представляет собой оцифрованные **мыслеобразы устойчивого развития**, сопровождаемые схемами, пояснениями.

Цифровой банк мыслеобразов устойчивого развития служит повышению доступности (понимания, осознания, осмысления) идей устойчивого развития для обучающихся путем визуализации «зеленых» аксиом, нравственных императивов и когнитивных метафор с использованием средств ИКТ.

Цифровой банк мыслеобразов устойчивого развития, используемый на разных учебных предметах, выступает важным инструментом координации включения в них сквозной межпредметной линии содержания образования «Природа-Род-Родина» и сотрудничества учителей-предметников по ее реализации.

Формируется единое образовательное пространство, сочетающее научность и эмоциональность, вербальность и визуализацию, социокультурные значения и личностные смыслы.

Цифровой банк представлен ... (КОЛИЧЕСТВО) мыслеобразами с описанием их связи с «зелеными» аксиомами, нравственными императивами, традиционными национальными ценностями и с содержанием учебных предметов, оставляя возможности для творчества учителя, учеников, их семей по разработке и реализации инновационных социальных проектов самоуправления образовательной организацией, социальных проектов местного сообщества, в том числе, просветительских.

<p><i>Общая среда – общая судьба – общая ответственность</i></p> <p>Аксиома единства</p> <p>Принцип «трехмерного» мышления (учет взаимовлияния экологических, экономических и социальных процессов в окружающей среде)</p> <p>Принцип ценности всех форм жизни на Земле</p>	<p>Рисунки и КОММЕНТАРИИ К НИМ</p>
<p><i>Табу снижения природного и культурного разнообразия</i></p> <p>Аксиома разнообразия</p> <p>Принцип предосторожности (отказа от действий, повышающих неустойчивость системы), «не навреди»;</p> <p>Принцип сбережения природного и</p>	

культурного разнообразия	
<i>Мера изменения окружающей среды</i> Аксиома меры изменения среды Принцип отказа от «резких движений в неустойчивом мире»	
<i>Учет дефицитных ресурсов</i> Аксиома ограниченных ресурсов Принцип несовместимости ЭКО и ЭГО	
<i>Гармония природы и человека возможна, если учиться мудрости у природы</i> Аксиома гармонизации Принцип «мягкого» управления самоорганизующимися природными и социоприродными системами	

4. Проблемное обучение. Метод диалогов

Проблемная экологическая ситуация – это познавательная задача, формулируемая в виде контрольных вопросов и заданий к учебному предмету (на этапе рефлексии образовательных результатов), которая характеризуется противоречием между имеющимися знаниями, умениями, отношениями и предъявляемыми требованиями со стороны экологического и нравственных императивов, традиционных национальных ценностей, стимулирует познавательный интерес, обсуждения, диалоги и полилоги, полипозиционирование, творческую активность учащегося.

Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле.

Проблемная задача – это задача творческого характера, требующая от обучающихся большой инициативности в суждениях, поиска не испытанных ранее путей решения, установления причинно-следственных связей, определения связи между фактами, социальных, природных, экономических,

культурных процессов, глобального – локального, прошлого-настоящего-будущего и т. д.

Проблемное обучение – фокусируется на решении реальных проблем, что повышает мотивацию и активность учащихся, вызывает дискуссии, дебаты, диалоги, полилоги.

Схема проблемного обучения, представляется как последовательность процедур, включающих:

- постановку преподавателем учебно-проблемной задачи (в форме контрольных вопросов и заданий);
- создание для учащихся проблемной ситуации (противоречие);
- осознание, принятие и разрешение противоречия с помощью вербальных и визуальных представлений об устойчивом (биосферосовместимом) развитии.

Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле.

Учебный диалог – форма общения между учащимися и учителем, а также между самими учащимися в условиях проблемной ситуации. Организуется межличностное взаимодействие, близкое к жизненной экологической ситуации, в которой учащиеся забывают об учебных условностях, проявляют себя на личностном и межличностном уровнях. Диалог позволяет обучающимся открывать новые взгляды на привычное, новые аспекты известного знания. Идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности и их оценками. При организации диалога необходимо исключать отметки, безапелляционную оценку педагога, соблюдать цивилизационные нормы сотрудничества, избегать ожидание окончательных «правильных» выводов «здесь и сейчас», ведь речь идет о миропонимании, мировоззрении, иерархии ценностей – продуктах длительного созревания.

5. Результаты образования для устойчивого развития

Сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде, которые проявляются, в том числе, в умении:

– проявлять в разных видах деятельности, при принятии решения ценностное отношение к жизни на Земле, как уникальному явлению во Вселенной, качеству окружающей среды, здоровью и безопасности человека, природе, семье, здоровью и безопасности человека;

– отстаивать негативное отношение к потребительству, расточительному расходованию природных ресурсов и энергии; поведению, приводящему к ухудшению экологического качества окружающей среды и здоровья людей; экологическому терроризму, экологическому вандализму;

– осознанно контролировать свой экологический след, исполняя социальные роли жителя планеты, потребителя, создателя, члена местного сообщества, семьи;

– осуществлять самообразование для развития своей экологической культуры.

На основе укрупненного и генерализованного знания, преодоления разрыва естественнонаучно-гуманитарно-технологических выстраиваются общекультурные, интегрированные линии обучения и воспитания с высоким уровнем обобщения, системности, смысловой компрессии общественно и лично значимых идей, рассыпанных по разным учебным предметам, объединения их в крупные мотивационно-смысловые единицы, выполняющие общекультурные функции, способность:

– называть экологические проблемы современной цивилизации, выявлять связь их преодоления с Целями устойчивого развития;

– выявлять связь экологических проблем в прошлом, настоящем и будущем; на локальном и глобальном уровнях;

– обосновывать неизбежность коллективных усилий международного сообщества по выбору генерального пути своего будущего развития;

– самостоятельно формулировать конкретную экологическую проблему, выявлять ее причинно-следственные связи, используя знания из разных учебных предметов;

– выявлять связи природных, социальных и экономических, в том числе, технических и информационных, процессов в социоприродных экологических системах;

– анализировать экологические риски и угрозы, возникающие в окружающей среде вследствие нерациональной хозяйственной деятельности, нерешенных социальных проблем, военных конфликтов;

– прогнозировать последствия экологических рисков и угроз, в том числе глобальные, разрабатывать план действий в соответствии с принципами устойчивого развития и имеющимися ресурсами;

– обосновывать принципы экологически безопасного поведения в окружающей среде;

– формулировать принцип предосторожности как средство предупреждения негативных экологических последствий в разных сферах деятельности человека;

– выдвигать гипотезу о возможностях личных и общественных действий по снижению экологических рисков и угроз, разрабатывать план действия в соответствии с имеющимися правовыми нормами;

– самостоятельно осуществлять поиск экологически ориентированной информации, ее анализ, проверку и систематизацию, выявлять ложную информацию, доказывать несостоятельность экологических мифов

– рассчитывать «экологический след» человека, семьи, сообщества и называть пути его минимизации;

– применять экологические знания и принципы экологически безопасного поведения в окружающей среде при выполнении социальных ролей: члена школьного коллектива, члена семьи, потребителя, пользователя интернета, местного жителя, жителя планеты, гражданина;

– разрабатывать модель личного экологически безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности с учетом конкретной экологической ситуации и прогноза ее ухудшения;

– обосновывать место вопросов экологии, здоровья и безопасности в своей будущей профессии, трудовой деятельности и семейном укладе жизни;

– сотрудничать при разработке проектов экологически ориентированной социальной деятельности, направленных на обеспечение экологической безопасности окружающей среды, здоровья людей и повышение их экологической культуры.

Результат освоения экологической «арифметики»:

– научная картина мира в единстве его природных, социальных, экономических процессов, культуры;

– мировоззрение устойчивого (природосообразного) развития;

– знания об экологическом императиве; взаимосвязях социальных, экономических, природных и культурных процессов в мире;

умения:

– выстраивать экологическое связи в настоящем, прошлом и будущем; в глобальном и локальном масштабе;

– рассчитывать свой экологический «след»;

– соотносить свои потребности с объективными возможностями окружающей среды;

– придерживаться принципа меры потребления, меры изменения окружающей среды;

– обнаруживать экологическую проблему, предлагать ее творческое решение (экологическая «зоркость»);

– прогнозировать даже отдаленные последствия изменений в окружающей среде для разных объектов.

Результат освоения экологической этики – это:

– нравственные принципы поведения человека в окружающей среде, которыми он руководствуется, следуя экологическому императиву и принципу предосторожности;

– признание ценности любой формы жизни на Земле;

– экологическое равнодушие, экологическая озабоченность и ответственность поведения человека в окружающей его среде в условиях недостаточности знаний о границах экологически безопасной деятельности;

– готовность к самоограничению использования природных ресурсов, даже тех, которые в данной местности в избытке;

– исключение бездумных и неоправданных трат любых ресурсов;

– ценность уроков прошлого, отраженных в традициях, обычаях, языке, менталитете народов.

Результат освоения направления «экомир» – знание и применение принципов:

– биосферосовместимой деятельности в окружающей среде,

– экологически безопасного образа жизни;

– деятельности, направленная на повышение экологической защищенности окружающей среды, снижение экологического ущерба,

– единения с природой, справедливости, равенства, экологической мудрости, внутренней гармонии.

Словарь употребляемых терминов

АНТРОПОЭКОСИСТЕМА – это пространственное подразделение среды обитания человека, во всех своих частях обладающее сходством природных, социально-экономических, производственных, эколого-гигиенических, культурно-бытовых условий жизнедеятельности населения.

АНТРОПОЦЕНТРИЗМ – мировоззрение, основанное на представлении о человеке как средоточии Вселенной, вершине эволюции, хозяине природы, необходимости человеческого измерения в любом знании о мире и в самом познании.

АНТРОПОЭКОСИСТЕМА – это сложившаяся в определенном пространстве в конкретное время, в сходных условиях природного окружения устойчивая общность людей, объединенных культурой взаимоотношений и условиями хозяйствования, в которой формируется мировосприятие, отношение к окружающему миру природы и социальных отношений, экологическая культура, трудовые навыки, образ жизни, традиции и обычаи, профессиональные предпочтения человека. Пример – народ, нация, семья. Антропоэкосистемы характеризуются по показателям: отношения к природе, обществу, экологической культуре, труду, здоровью, демографии.

КУЛЬТУРА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ – приоритет духовных ценностей над материальными, природоцентризма над экономикоцентризмом, экоцентризма (мыслей, ценностей, поведения) над антропоцентризмом; присвоение, осознание, осмысление гражданских – национальных – экологических – конституционных ценностей устойчивого (биосферосовместимого) развития.

МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ЭКОЛОГИЗАЦИЯ – процесс и результат проектирования сквозной межпредметной линии экологического образования через содержание всех учебных предметов и ее реализация на основе единых ценностно-мировоззренческих установок и принципов эколого-сообразного поведения; единого экологического языка (базовых экологических терминов,

понятий, дидактических метафор, вербальных и визуальных образов); однозначно понимаемых всеми педагогами целей, задач и предмета изучения экологического образования; единой системы педагогических показателей экологической культуры.

МЕТАФОРА – при лингвистическом подходе это художественное средство, литературный прием, троп или механизм речи (лингвистический прием), переносный смысл, исходящий из сходства, аналогии;

когнитивная метафора – способ, прием мышления, «орудие мышления» (Ю.Р. Валькман), «тележка» для перевозки смыслов из одной области действительности в другую область, которую еще только предстоит исследовать (В.П. Зинченко);

концептуальная метафора – это метафора (или образное сравнение), в которой одна идея (или концептуальная область) понимается в терминах другой; главная функция – объяснение абстрактного понятия через более простое и конкретное;

педагогическая метафора – это характеристика профессиональной деятельности учителя (А.Ф. Закирова, М. Кларин и др.), закрепляющаяся в профессиональной речи учителя, отражает используемые технологии, методики, формы и др., то есть, инструмент работы учителя;

дидактическая метафора – это метафора, специально используемая в дидактических целях, например, для интеграции учебного материала разных предметов, для формирования ценностей, ценностных отношений и ценностных установок к окружающей среде, природе (экологической культуры); вид когнитивной/концептуальной метафоры, специально разработанный в учебных целях и применяемая в ходе образовательного процесса (А.А. Плигин, А. Витковский, В. Пустовалова).

НРАВСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ – результат осмысления личностью экологического императива, осознанные принципы экологически безопасного (биосферосовместимого) поведения в окружающей

среде; принципы экологически сообразного поведения в окружающей социоприродной среде:

– предосторожности (отказа от действия, которое может принести экологический вред); «не навреди»;

– «трехмерного» мышления (учет взаимовлияния экологических, экономических и социальных процессов в окружающей среде);

– «мягкого» управления самоорганизующимися природными и социоприродными системами;

– отказа от «резких» движений в неустойчивом мире»;

– несовместимости ЭКО и ЭГО.

ПРЕДМЕТНАЯ ЭКОЛОГИЗАЦИЯ – процесс и результат включения в предметно-деятельностное содержание учебных предметов экологической составляющей в соответствии с целями и задачами учебного предмета.

СОЦИОПРИРОДНАЯ ЭКОСИСТЕМА («человек-общество-техника-природа») – это естественная природная экосистема, изменённая человеком: биосфера, агросистемы, урбосистемы. Экологическое качество среды в ней зависит от экологической культуры общества.

УКРУПНЁННАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА – это локальная система понятий, объединённых на основе их смысловых логических связей и образующих целостно усваиваемую единицу информации.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ – биосферосовместимое социально-экономическое развитие общества (сообществ, региона, страны, цивилизации), которое не выходит за пределы хозяйственной емкости жизнеобеспечивающих природных экологических систем, учитывает их возможности самовосстановления и самоочистки сред обитания;

совместное развитие общества и природы, поддерживающее качество окружающей человека среды, которое удовлетворяет его потребности в настоящем времени и не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА личности, формируемая в системе общего образования – интегральный результат общего образования во взаимосвязи всех его предметных областей, учебных предметов и внеурочной деятельности с привлечением возможностей дополнительного образования и экологического просвещения, который выражается в экологической и эколого-культурной грамотности, экологическом мышлении, экологически ответственном мировоззрении, экологически сообразном поведении, внутренней нравственно-экологической позиции личности, ее экологической образованности, способности и готовности повышать экологическую культуру у себя и в своем окружении.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА общества – совокупность духовных и материальных способов и результатов адаптации и организации жизнедеятельности людей во взаимодействии с окружающей их социоприродной средой, которые обеспечивают поддержание ее экологического качества, необходимого для жизни, безопасности и здоровья человека, путем сохранения естественных экологических систем (дикой природы) и возможности их самовоспроизведения;

органическая часть культуры общества, пронизывающая все виды, пласты и сферы культуры общества, отличающаяся многогранностью, полифункциональностью и многообразием (климато-географическим).

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – широкая область естественнонаучно-социально-гуманитарно-технологического образования, которая включает 1) классическое, естественнонаучное, экологическое образование, изучающее законы экологии, как основы для понимания объективности экологического императива во взаимодействии общества и природы; 2) экологическое образование в интересах устойчивого развития, направленное на формирование культуры биосферосовместимого образа жизни; 3) прикладное направление применения экологических знаний, умений, отношений в разных сферах жизнедеятельности человека.

Экологическое образование в современном мире призвано выполнять интегрирующую (а), культуротворческую (б) и мировоззренческую (в) роль:

– (а) выходит за рамки изучения только основ биоэкологии, географии и вопросов охраны природы, устанавливает связи экологических составляющих всех учебных предметов и видов деятельности обучающихся для осмысления мира в его единстве;

– (б) создает условия для культурной самоидентификации обучающихся, формирования у них современной экологической культуры на основе традиционных духовно-нравственных ценностей и задач устойчивого развития страны;

– (в) формирует у обучающихся эко-центрическое мировоззрение на основе осмысления экологического императива и формирования внутренней нравственно-экологической позиции.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (природная, естественная) – элементарная структурная единица биосферы, самоорганизующаяся и саморегулирующаяся, занимающая определенное пространство, способная к адаптации к изменяющимся условиям внутренней и внешней среды, состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз) и среды их обитания, в которой поддерживается относительное постоянство состава, обеспечивающее жизнеспособность биоценоза. Искусственные экосистемы (созданные человеком) – поля, парки, сады, искусственные водохранилища и пруды, в отличие от природных, не обладают способностью стабилизировать экологическое качество окружающей среды.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ – та граница допустимой активности человека в окружающей его среде, за пределами которой ее экологические условия оказываются несовместимыми с жизнью человека как биологического существа; абсолютный, системный запрет, который определяет границы устойчивого развития социоприродных экосистем без разрушения жизнеобеспечивающих ее природных экосистем. Экологический императив означает объективную неизбежность ограничения потребления и

использования природных ресурсов человечеством в связи с ограниченной возможностью естественных экологических систем самовосстанавливаться и поддерживать состав окружающей среды, к которому адаптирован человек, как биологический вид.

ЭКОЛОГИЯ – широкая междисциплинарная область научных знаний, изучающая связи и отношения «живое – окружающая среда» в экологических системах разного уровня, в том числе, в системе «человек–общество–техника–природа».

ЭКОЦЕНТРИЗМ – мировоззрение, основанное на абсолютной ценности дикой природы, как источника жизни, а не как источника удовлетворения утилитарных потребностей человека (пища, одежда, жилье); убежденность в необходимости соблюдения в любой деятельности в окружающей среде экологического императива.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

**Методика встраивания
сквозной содержательной линии «Природа-Род-Родина»
в предметно-организованное содержание
посредством укрупненных дидактических единиц**

Дзятковская Е.Н.

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16
ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения им. В.С. Леднева»
Тел. +7(495)621-33-74
info@instrao.ru
<https://instrao.ru>

Подготовлено к изданию 06.12.2025.
Формат 60×90 1/8.
Усл. печ. л. 2,27

ISBN 978-5-6055602-2-7