Формирование экологических понятий у школьников на основе метода аналогии

тема диссертации и автореферата по ВАК 13.00.01, кандидат педагогических наук Ревин, Сергей Николаевич

**Год:**

2013

**Автор научной работы:**

Ревин, Сергей Николаевич

**Ученая cтепень:**

кандидат педагогических наук

**Место защиты диссертации:**

Москва

**Код cпециальности ВАК:**

13.00.01

**Специальность:**

Общая педагогика, история педагогики и образования

**Количество cтраниц:**

192

## Оглавление диссертации кандидат педагогических наук Ревин, Сергей Николаевич

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. Теоретические предпосылки формирования экологических понятий школьников на основе применения метода аналогии

1.1. Формирования экологических понятий как проблема построения экологического образования.

1.2. Мировоззренческие основы формирования экологических понятий у школьников.

1.3. Метод аналогии как дидактическая основа формирования экологических понятий у школьников.

Резюме

ГЛАВА 2. Педагогическое обеспечение формирования экологических понятий у школьников на основе изучения экосистемы пилотируемой космической станции.

2.1. Использование экосистемы космической станции как обучающего аналога в процессе формирования экологических понятий у школьников.

2.2. Методические особенности формирования экологических понятий у школьников на примере изучения экосистемы космической станции.

2.3. Построение занятий на основе содержания космоцентрической направленности

Резюме

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Формирование экологических понятий у школьников на основе метода аналогии"

Актуальность исследования. На современном этапе экологическое образование школьников нуждается в существенном обновлении и совершенствовании в связи с нарастающими проблемами и тенденциями ухудшения состояния окружающей среды. Решение этих проблем связано с готовностью и способностью человека изменить основы своей жизнедеятельности. Развитие экологического сознания и культуры становится важнейшей задачей образовательной политики и практики.

Состояние экологического образования в современной школе требует качественного повышения эффективности содержания и технологий обучения. Как показывает практика, начавшийся два десятилетия назад процесс экологизации школьного образования до сих пор сводится в основном к механическому и эпизодическому внедрению отдельных экологических понятий и тем в корпус дисциплин естественнонаучного цикла, и носит зачастую весьма абстрактный наукообразный характер, слабо отвечающий как насущным вопросам экологии, так и жизненным интересам школьников.

Парадигма экологизации образования, в том виде в каком она сложилась сегодня, направлена преимущественно на формирование грамотного природопользователя и слабо связывается с задачами природосбережения. При этом в экологическом образовании преобладает в основном традиционная объяснительно-иллюстративная технология, не требующая личностного, деятельного включения обучаемых в процесс постижения основных экологических закономерностей и процессов. Как результат - большинство учеников не видят и не чувствуют связи между их самочувствием, здоровьем, безопасностью и процессами, происходящими в природной среде.

Научно-педагогические основы экологического образования получили развитие в трудах Э.В. Гирусова, С.Н. Глазачева, О.Н. Головко, А.Н. Захлебного, И.Д. Зверева, Д.Н. Кавтарадзе, Б.Т.Лихачева, Н.Ф. Реймерса, Е.С. Сластениной, И.Т. Суравегиной, С.М. Сухоруковой, Н.М. Черновой, Г.А.

Ягодина и др. Практика экологического образования во многом стимулировалась продвижением идей и ценностей устойчивого развития общества (sustainable development) (Г.Х. Брундтланд, В.И. Данил ов-Данильян, И.М. Ильинский, К.Я. Кондратьев, Ф. Майор, Д.Х. Медоуз, Н.Н. Моисеев, Р.А. Перелет, А.Д. Урсул и др.). На базе этих идей, а таюке гуманистической традиции в культуре складываются такие направления как экологическая педагогика и психология (С.Д. Дерябо, В.А. Левин, JI.B. Моисеева, В.А. Ясвин и др.), социальная экология (Е.В. Гончарова, А.А. Горелов, А.Н. Кочергин, А.В. Лосев, В.И. Малофеев, Ю.Г. Марков, Д.Ж. Маркович, В.В. Пустовойтов, В.А. Ситаров и др.).

К настоящему времени в педагогической науке и практике накоплен значительный опыт в сфере экологического образования, проведена масса научных исследований и разработок экологической направленности. Большая часть этих изысканий сложилась в рамках следующих аспектов экологизации школьного образования:

- природоведческий и природоохранительный аспект (П.В. Аксенова, С.Л. Бакланова, В.М. Ворошилова, А.В. Гагарин, Т.Ю. Ковтун, Л.Л. Кшнясева, Л.И. Пономарева, И.С. Телегина, , И.Б. Шилина, и др.) [7, 23, 60, 63, 133, 149, 188,231];

- регионально-краеведческий аспект (Л.М. Берман, В.П. Горлачев, Л.Р. Джамбаева, Б.А. Колобова, P.P. Мухамедьярова, Т.З. Мухутдинова, Т.И. Петрова, Е.И. Полянская, З.К. Узденова, П.Ю. Утков, Г.М. Федоров, М.А. Якунчев, и др.) [36, 80, 96, 136, 169, 170, 185, 187, 236, 240, 241, 264];

- физкультурно-оздоровительный аспект (Н.Р. Ахмадуллин, Л.М. Борлакова, Т.В. Волосникова, С.А. Ряднова, Т.В.Сидорова, и др.) [20, 49, 203];

- туристический аспект (И.Л. Беккер, К.С. Воронова, М.А. Гордина, Е.Л. Керпельман, И.А. Самарина, Е.С. Шестакова и др.) [130, 204, 257];

- этнокультурный аспект (И.Г. Агузарова, Н.Р. Астраханова, Г.Р. Ахметгалиева, М.С. Багов, И.М. Гилемшин, А.Г. Киямова Т.Н. Кондратьева, Р.А. Лайпанов, М.А. Лиджиева, Л.В. Наранова, Р.И. Пазова,

A.M. Степанов, О.П. Терехова, З.А. Хусаинов, и др.) [4, 17, 22, 66, 132, 140, 173,232];

- гражданско-правовой аспект (Н.Г. Бибикова, Н.В. Божко, О.В. Гусев, М.Р. Искандарова, В.А. Кравцова, И.В. Щепеткина и др.) [38, 43, 85, 120];

- художественно-эстетический аспект (И.В. Абдрашитова, H.A. Беневольская, Е.О. Козина, Т.И. Островская, М.В. Панкина, З.Г. Сафаргалина, Т.Ф. Шайхутдинов, А.К. Шульженко, и др.) [1, 33, 135, 182, 183,205, 253,259];

- духовно-нравственный аспект (Т.О. Газизулина, A.B. Гришин, Е.Ю. Жукова, О.С. Наумова, A.A. Ниязова, A.A. Сотников, A.M. Степанов, М.М. Сутягина и др.) [81, 100, 174, 179, 220].

В контексте представленных разноплановых аспектов экологизации школьного образования необходима их интеграция и актуализация с целью формирования экологически компетентной личности (Г.М. Галиева, Д.С. Ермаков, А.Н. Захлебный, Э.Б. Калашникова, A.A. Макоедова, E.H. Нелюбина, С.А. Павлова, Н.П. Овсянникова, JI.B. Панфилова, JI.E. Пистунова, О.Г. Роговая, Г.В.Таранова, В.И. Томаков, JI.C. Чопенко, Ю.А. Шаронова, К.Г. Эрдынеева и др.).

Важную роль в таком объединении может сыграть обращение педагогической науки и практики к онтологическим универсальным знаниям эко-бытия земной жизни как проявления космологических процессов экологии вселенной (В.И. Вернадский, Л.Н. Гумилев, В.П. Казначеев, H.H. Моисеев, Н.К. Рерих, К.Э. Циолковский, A.JI. Чижевский и др.).

Интегративность и фундаментальность экологического образования выражается в такой емкой и сложной категории как экологическая культура (И.В. Базулина, Т.П. Буренина, A.A. Вербицкий, Л.П. Викторова, A.M. Галеева, С.Н. Глазачев, E.H. Голованова, Е.И. Ефимова, В.А. Игнатова, И.Д. Лаптев, Г.В. Лоскутникова, Г.И. Макеенков, И.Ф. Макринов, И.Э. Михеева, Е.Ю. Ногтева, М.П. Полева, О.В. Рублева, О.Н. Рябцева, Е.М. Скурихина, A.B. Стромова, О.Г. Товстуха, Н.В. Ульянова, И.Ю. Широков, О.В. Шишкина, и др.).

Задача формирования экологической культуры и сознания будущих поколений требует повышения действенности форм и методов экологического образования. В дидактическом плане речь идет о включении школьников в процесс активного анализа и оперирования целостными экологическими системами в доступной, наглядной и витагенной форме. Возможность достижения такого уровня обучения открывается посредством широкого и разнопланового применения метода аналогии. Данный метод выступает как универсальный дидактический прием переноса сложных, отвлеченных, масштабных и трудноуловимых для восприятия и сознания учеников явлений в план близких и понятных образов и образцов для последующего усвоения (С.Ф. Бондарь, Н.В. Горбачева, Ю.В. Грызулина, А.Л. Жохов, С.Е. Каменецкий, Р.Ю. Костюченко, В.В. Кочагин, В.Л. Розенберг, М.Н. Сизова И.А. Соловцова и др.). В педагогике еще со времен Сократа и Аристотеля известно, что грамотно выстроенная аналогия может существенно облегчить раскрытие сути самых запутанных и сложных понятий. Педагогический ресурс метода аналогии в понимании экологических процессов сегодня значительно возрос в связи с возможностями их изучения на примере космических экологических разработок.

В целом, анализ практики школьного экологического образования обнажает ряд общих противоречий между:

- универсальным статусом экологических знаний и узкой мировоззренческой основой их усвоения в рамках школьного курса экологии;

- глобальным, непрерывным, целостным характером экологических процессов и локально-дискретным, эклектичным их отражением в содержании школьного образования; высокой жизненной значимостью экологической подготовки школьников и недостаточной дидактической базой для ее полноценного обеспечения в современной школе;

- новейшими достижениями в области построениях искусственных экологических систем в космической отрасли и низкой востребованностью этого опыта в экологическом образовании школьников;

- педагогическими возможностями применения метода аналогии в учебном процессе и недостаточным его распространением в практике экологического образования.

Отмеченные выше обстоятельства и противоречия обусловили наше обращение к настоящей теме исследования, проблема которого сформулирована следующим образом: каковы педагогические возможности и условия формирования экологических понятий школьников посредством применения метода аналогии в процессе изучения экосистемы космической станции?

Объект исследования - процесс экологического образования в средней общеобразовательной школе.

Предмет исследования - формирование экологических понятий школьников посредством применения метода аналогии на основе изучения экосистемы космической станции.

Цель исследования - осуществить концептуальное обоснование и педагогическое обеспечение процесса формирования экологических понятий учеников на основе применения метода аналогии, обращенного к изучению экосистемы космической станции.

Замысел и организация исследования предполагали проверку следующей гипотезы: процесс формирования экологических понятий у школьников средних классов может успешно сложиться если: в содержании обучения будут изначально представлены универсальные знания экологических процессов, а логика обучения будет выстраиваться по линии движения от знаний глобальной экологии к локальной экологии;

- в ценностно-целевой основе обучения будет преодолено экофобное отношение к природному миру и приняты приоритеты экофильного сознания;

- будет использоваться метод аналогии, позволяющий проецировать масштабные, сложные и многоплановые экологические процессы в план доступных, наглядных и близких для детского сознания образцов и образов, раскрывающих сущность изучаемых экологических явлений;

- в качестве дидактического средства применения метода аналогии будет использована экосистема космической станции, которая в своем строении и функционировании отражает основные закономерности и процессы взаимоотношения человека со средой обитания.

В соответствии с проблемой, целью, объектом и предметом исследования были поставлены следующие задачи:

1. Осуществить анализ психолого-педагогических исследований по проблеме формирования экологических понятий школьников.

2. Раскрыть содержание экофильного сознания как мировоззренческой основы развития экологических понятий школьников.

3. Представить сущностную характеристику метода аналогии в формировании экологических понятий и возможности его реализации на примере изучения школьниками экосистемы космической станции.

4. Подготовить и внедрить в образовательный процесс средней школы экспериментальный курс по формированию экологических понятий на основе метода аналогии в контексте изучения экосистемы космической станции.

Теоретико-методологическая основа исследования базируется на идеях устойчивого развития (В.И.Данилов-Данильян, К.Я.Кондратьев, Ф.Майор, Д.Х. Медоуз, H.H. Моисеев, А.Д. Урсул и др.), антропоэкологии (JI.B. Богданова, В.А. Бухвалов, К.Н. Вентцель, JT.B. Максимова, П. Тейяр де Шарден и др.), в том числе космической антропоэкологии (Ф.И. Гиренок, В.П. Казначеев, С.С. Шварц и др.), теории глобальной и социальной экологии (Н.Ф.Реймерс, В.А. Ситаров, А.Г. Шевцов), космологических и ноосферных учениях (В.И. Вернадский, J1.H. Гумилев, В.П. Казначеев, Н.Ф. Маслова, H.H. Моисеев, Н.К. Рерих, Г.П. Сикорская, А.И. Суббето, К.Э. Циолковский, A.JI. Чижевский и др.); «этика благоговения перед жизнью» А. Швейцера, положения педагогики и психологии ненасилия (М.Ганди, В.А. Ситаров, В.Г.

Маралов), этики всеединства русского космизма (Н.А.Бердяев, С.Н.Булгаков, В.С.Соловьев, Н.Ф. Федоров и др.).

В основу исследования положены дидактические принципы наглядности, доступности, научности, связи с жизнью, системности и систематичности, природосообразности; а также принципы подобия и идентификации в обучении, взаимосвязи глобального и локального, универсального и единичного в экологическом обучении.

Для решения поставленных задач и проверки исходных предположений был использован комплекс методов исследования. Теоретические методы: комплексный теоретический анализ, категориальный синтез, моделирование. Эмпирические методы: обсервационные (прямое, косвенное, включенное наблюдение), диагностические (тестирование, экспертные оценки,), интерактивные (коллективно-групповые, поисковые методы), формирующие (педагогический эксперимент в рамках проектной технологии). Методы математической статистики: сравнительный анализ данных, процентное соотношение, корреляционный анализ данных (коэффициент ранговой корреляции Ч. Спирмена).

Экспериментальная работа осуществлялась в течении двух лет в муниципальных общеобразовательных учреждениях г. Королева средних общеобразовательных школах №10, №15.

Всего исследованием было охвачено 96 учащихся 5-х классов.

Исследование проводилось в четыре этапа.

На первом этапе (2005-2007 г.г.) изучалось состояние проблемы в теории и практике психолого-педагогических исследований, проводился теоретический анализ проблемы, формулировались цель, задачи, гипотеза исследования, разрабатывались методики опытно-экспериментальной работы.

На втором этапе (2008-2010 г.г.) проводился анализ передового педагогического опыта работы по формированию экологических знаний школьников, обоснование применения метода аналогии в развитии экологической компетентности школьников; проводилась опытно-экспериментальная работа.

На третьем этапе (2011-2013 г.г.) осуществлена опытно-экспериментальная работа, проверка основных положений выдвинутой гипотезы, выполнен обобщающий анализ результатов исследования, проведено литературное оформление диссертации.

Научная новизна исследования:

- обоснован метод аналогии в формировании экологических понятий школьников на основе знаний и технологии функционирования экосистемы космической станции; предложен дедуктивно-смысловой подход в формировании экологических понятий школьников, оперирующий универсальными экологическими законами и процессами на макро-уровне изучения экосистем;

- выявлены педагогические условия и возможности применения экосистемы пилотируемой космической в обучении школьников, сочетающей дидактические возможности наглядного пособия, обучающей модели и образца экологического существования человека в обитаемой среде.

Теоретическая значимость исследования:

- интегрированы и актуализированы различные аспекты экологизации, ориентированные на формирование экофильного сознания; представлены дидактические характеристики экосистемы пилотируемой космической станции как средства формирования экологических понятий школьников;

- раскрыт педагогический потенциал использования метода аналогии на базе изучения экосистемы пилотируемой космической станции в экологическом образовании школьников.

Практическая значимость исследования заключается в прикладной направленности проведенной работы, которая отражает опыт практического решения проблемы формирования экологических понятий школьников на примере изучения функционирования пилотируемой космической станции.

Разработанный в ходе исследования метод аналогии в формировании экологических понятий школьников может повысить учебную мотивацию школьников за счет роста познавательное™ и эффекта уникальности, необычности учебного материала экосистемы космической станции.

Достоверность и надежность полученных результатов и сделанных на их основе выводов обеспечиваются методологической обоснованностью исходных параметров работы, использованием методов, релевантных объекту, предмету, цели и задачам исследования, репрезентативностью экспериментальной выборки, опытной проверкой гипотезы.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Процесс формирования экологических понятий есть сложный диалектический процесс выработки обобщенно-смысловых отношений личности к окружающему и миру и своему образу жизни в нем, который требует соответствующего дидактического обеспечения в школьном образовании. Ведущими условиями этого обеспечения выступают следующие:

- переход от обучения локальной экологии к познанию глобальной экологии в содержании образования;

- инверсия дидактического аппарата и методики, состоящей в смене индуктивно-эмпирического подхода в обучении экологии дедуктивно-смысловым подходом, оперирующим универсальными знаниями и смыслами;

- преодоление экофобного сознания в традиционной культуре воспитания в пользу экофильного сознания в теории и практике образования.

2. Устойчивость и полнота усвоения экологических понятий школьниками основывается на развитии и культивировании в образовании экофильного сознания, структура которого представляет собой единство экофильного менталитета и виталитета. В ментальном плане это сознание зиждется на исходном принятии жизни как безусловной базовой ценности, а в витальном плане - в стремлении к постоянной заботе, поддержке, укреплении жизни во всех ее проявлениях и формах.

3. Универсальный характер и статус экологических понятий требует универсальных методов и приемов их формирования в учебном процессе. В качестве такой универсальной дидактической технологии выступает метод аналогии, который прошел проверку временем и позволяет значительно повысить продуктивность обучения за счет переноса сложных и масштабных экологических процессов в доступный, понятный и наглядный план подобных процессов, знакомых и занимательных для школьников. Обладая функциями иллюстрации, разъяснения, каузального освещения, актуализации знаний, поиска и систематизации знаний и др., метод аналогии несет в себе возможности значительного облегчения, убыстрения и углубления знаний школьников.

4. Изучение школьниками экосистемы пилотируемой космической станции как аналога земных экологических процессов служит эффективным приемом формирования основных экологический понятий, поскольку посредством включения данной системы в педагогический процесс она выполняет роль комплексного дидактического средства, сочетающего дидактические возможности наглядного пособия, обучающей модели и образца экологического существования человека в обитаемой среде.

5. Пилотируемая космическая станция как обучающий аналог и модель позволяет более адекватно обучать экологическим понятиям, поскольку объект изучения (в частности сама станция как эко- аналог Земли) не поглощает субъекта учения и сознание школьников свободно от его влияния. Ученики рассматривают экологические феномены со стороны, имея при этом возможность моделировать их в учебном процессе. Таким образом, выполняется одно из главных психологических требований формирования понятий - достижение рефлексии и возможности оперирования объектом познания путем отделения его от субъекта с тем, чтобы в дальнейшем изучать объект независимо, с разных сторон, в целостном виде, включая его в различные связи и отношения.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные результаты исследования нашли отражение в публикациях, научных статьях, докладах и тезисах выступлений. Они обсуждались и получили одобрение на следующих конференциях: XVII научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов (Королев, 2005); 4-я Международная конференция "Авиация и космонавтика - 2005" (Москва 2005, 2006); XXXIII Международные Общественно-научные чтения, посвященные памяти Ю. А. Гагарина (Гагарин, 2006); XI научная конференция аспирантов и докторантов Московского гуманитарного университета в рамках IV Международной научной конференции "Высшее образование для XXI века" (Москва, 2007); Сорок четвертые научные чтения памяти К. Э. Циолковского (Калуга, 2009) ; IX Международная конференция "Высшее образование для XXI века" (Москва, 2012).

Материалы исследования используются в практике экологического образования.

## Заключение диссертации по теме "Общая педагогика, история педагогики и образования", Ревин, Сергей Николаевич

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная теоретическая и опытно-экспериментальная работа позволила в целом решить поставленные в исследовании задачи.

В результате теоретического анализа проблемы исследования был обоснован и предложен дедуктивно-смысловой подход к обучению школьников. Насущность и перспективность данного подхода продиктованы необходимостью преодоления индуктивно-эмпирического обучения с доминированием объяснительно-иллюстративной методики. Усвоение понятий здесь сводится к запоминанию, а общая картина экологии жизни складывается из отдельных кусочков сведений, зачастую разрозненных и несистемных. Показаны ограничения традиционного обучения с опорой на локально-эмпирические понятия, в котором обедняется представление учеников о разнообразии жизни в пространстве и времени, культивируется одномерное восприятие этого разнообразия.

Развиваемый в работе дедуктивно-смысловой подход к обучению экологии полагает глобальный план и макро-уровень изучения экосистем. Такой подход позволяет развернуть перед учениками универсальный смысл генезиса и развития жизни, принимающей многообразие различных форм и видов в различных мирах и пространствах. В исследовании показано, что для более продуктивного и полноценного усвоения экологических понятий целесообразнее идти от общего к единичному, от глобального к локальному, от универсального к частному. Логике и содержанию дедуктивно-смыслового обучения органично отвечают космологические знания, поскольку они освещают и раскрывают феномены, законы и закономерности функционирования жизни во вселенной. Эти законы носят универсальный характер и находят свое преломление в функционировании земной экосистемы.

В исследовании развивается концепция формирования экофильного сознания школьников в процессе экологического образования. Такое сознание подразумевает универсально-глубинное отношение, распространяющееся на весь спектр взаимодействий человека с окружающей средой и самим собой, которое пронизывает всю личностную структуру. Это понятие вбирает в себя и бережное, ответственное отношение к миру, и любовь к природе, благоговение перед ней, а таюке и ответственное отношение к самому себе.

Экофильное сознание рассматривается как альтернатива экофобному сознанию, доминирующему в современной культуре, образовании и хозяйственно-экономической жизнедеятельности. Экофобное сознание зиждется на изначальном отрыве, противопоставлении человека природному миру. В исследовании раскрывается парадокс современного экологического образования, который заключается в том, что, будучи призванным воспитыватьбережное и рачительное отношение к природе, оно по своей мировоззренческой и ценностной сущности строится на архетипах и стереотипах экофобного сознания. В основе существующих образовательных программ и методик явно или имплицитно утверждается идея сохранения природы ради использования и фактически не фигурирует идея самоценности природы как высшей всеобъемлющей сущности, включающей как самого человека, так и формы его бытия в мире (технику, культуру, цивилизацию в целом).

В центре экофильной парадигмы образования находится живое неотрывное соучастие человека и природы, человечества и биосферы Земли (и Космоса) как части в целом. Структура экофильного сознания складывается как единство ментального компонента (исходное принятие жизни как безусловной базовой ценности) и витального компонента (жизненная необходимость заботы о природе).

В ходе методической и опытно-экспериментальной работы были показаны возможности и преимущества использования метода аналогии в формировании экологических понятий школьников. Будучи универсальным по своему действию и применению, метод аналогии органично отвечает делу усвоения экологических понятий, которые также носят универсальный характер. Метод аналогии прошел проверку временем и позволяет значительно повысить продуктивность обучения за счет переноса сложных и масштабных экологических процессов в доступный, понятный и наглядный план подобных процессов, знакомых и занимательных для школьников. Обладая функциями иллюстрации, разъяснения, каузального освещения, актуализации знаний, поиска и систематизации знаний и др., метод аналогии несет в себе возможности значительного облегчения, убыстрения и углубления знаний школьников.

В экспериментальной работе выявлена, проверена перспективность и эвристичность построения курса экологии в школе с опорой на изучение пилотируемой космической станции, экосистема которой может служить в качестве удобного и привлекательного учебного аналога земной экосистемы. Поскольку системы жизнеобеспечения космической станции создавались учеными и инженерами как аналоги земной экосистемы, то основные экологические понятия, раскрывающие характер взаимоотношений человека и природы, можно изучать по аналогии с получаемыми знаниями о взаимоотношениях космонавтов в искусственной среде обитания на космической станции.

Изучение школьниками экосистемы пилотируемой космической станции как аналога земных экологических процессов служит эффективным приемом формирования основных экологический понятий, поскольку посредством включения данной системы в педагогический процесс она выполняет роль комплексного дидактического средства, сочетающего дидактические возможности наглядного пособия, обучающей модели и образца экологического существования человека в обитаемой среде.

Ключевым моментом экологического образования на основе обучающей модели космической станции выступает формирование у школьников сознания важной роли человека в качественных и количественных характеристиках круговорота веществ. Круговорот веществ в искусственных экосистемах осуществляется, в конечном счете, в интересах человека (экипажа), который является главным задающим звеном.

Пилотируемая космическая станция как обучающий аналог и модель позволяет более эффективно формировать экологические понятия, поскольку объект изучения (в частности сама станция как эко- аналог Земли) не поглощает субъекта учения и сознание школьников свободно от его влияния. Таким образом у школьников возникает необходимая рефлексия и возможность оперирования объектом познания путем абстрагирования от него с тем, чтобы в дальнейшем изучать объект независимо, с разных сторон, в целостном виде, включая его в различные связи и отношения.

## Список литературы диссертационного исследования кандидат педагогических наук Ревин, Сергей Николаевич, 2013 год

1. Абдрашитова И.В. Формирование нравственного и эстетического компонентов экологической культуры студентов педвуза: Дис. . канд. пед. наук. Казань, 2004. 196 с.

2. Агаджанян H.A., Торшин В. И. Экология человека. Избранные лекции. М., 1994.

3. Агесс П. Ключи к экологии. Л., 1982.

4. Агузарова И.Г. Экологическое воспитание школьников в условиях национальной школы: Автореф. дис. .канд. пед. наук. Владикавказ, 2004. 22 с.

5. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Основы экоразвития. М., 1994.

6. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология. М., 1998.

7. Аксенова П.В. Экологическое воспитание дошкольников в образовательной среде природного заповедника: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Воронеж, 2012. 23 с.

8. Акулинин В.Н. Философия всеединства: от В.С.Соловьева к П.А.Флоренскому. Новосибирск: Наука. Сибирское отд., 1990. 154 с.

9. Александрова Р. А., Смолянов А. В. Экология и мораль. М., 1984.

10. Алексеев В. П. Очерки экологии человека. М., 1993.

11. Алимов A.A. Социальная экология: наука и образование. СПб., 1994.

12. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.

13. Андреева Е.К. От экологического воспитания к пониманию ноосферы // Сов. Педагогика. 1988. № 9. С. 23-28.

14. Аристотель. Соч.: в 4 т. М.: Мысль. Т. 4., 1981.

15. Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.И., Кондратьев К.Я., Котляков В.М., Лосев К.С. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? М., 1997.

16. Артемов А.К. Приемы организации развивающего обученияматематики // Начальная школа. 1995. №3.

17. Астраханова Н.Р. Формирование у школьников ответственного отношения к природе средствами народной экологии: Дис. . канд. пед. наук. Махачкала, 2004. 222 с.

18. Атфилд Р. Этика человеческой ответственности // Глобальные проблемы и общечеловечсекие ценности. М., 1990. С.203-257.

19. Афанасьев В. Г. Системность и общество. М., Политиздат, 1980.

20. Ахмадуллин Н.Р. Формирование экологической культуры младших школьников средствами физического воспитания: Дис. . канд. пед. наук. -Казань, 2004. 222 с.

21. Бабанский Ю.К. Интенсификация процесса обучения. М.: Знание, 1987. 78с.

22. Бакланова С.Л. Формирование готовности учащихся старших классов к природоохранной деятельности в экологическом образовании: Дис. . канд. пед. наук. Новосибирск, 2000. 160 с.

23. Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. М.: Педагогика, 1990. 184 с.

24. Баньковская С.П. Инвайронментальная социология. Рига, 1991

25. Баранова В. И. Отношение к природе нравственно активной личности // Экология, культура, образование. М., 1989. С. 76-80.

26. Барсуков В. В природе все спокойно // Техника-молодежи. 1997. №10.

27. Батороев К.Б. Аналогия и модели в познании. Новосибирск, Наука, 1981.319 с.

28. Бганба-Церера В. Р. Становление экологической этики: проблемы и161перспективы. М., 1992.

29. Безверхий Ю.В. Экофобное сознание: эволюция, сущность и содержание // Социально-гуманитарные знания. 2011, №4. С. 322-327.

30. Белкин A.C. Витагенное образование. Екатеринбург, 1999.

31. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 1999. 786с.

32. Беневольская H.A. Художественная деятельность как средство экологического воспитания младших школьников и подростков: Дис. . канд. пед. наук. М., 2010. 261с.

33. Бердяев H.A. Философия свободы. Смысл творчества. М., 1989.

34. Беркут В.П. Феномен экологического сознания. Монография. Балашиха: ВТУ, 2007.

35. Берман JI.M. Ознакомление с природой региона как средство экологического воспитания детей дошкольного возраста (на примере города Сургута): Автореф. дис. . канд. пед. наук. М., 2001. 22с.

36. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М.: ИПОМОР, 1995. 336 с.

37. Бибикова Н.Г. Экологическое образование обучающихся как средство формирования гражданственности: Дис. . канд. пед. наук. Ставрополь, 2005. 215 с.

38. Биджиева Р.У. Диалектика формирования экологического сознания в условиях развитого социализма // Дис. . канд. философ наук. М., 1981.

39. Биологический энциклопедический словарь. М., 1986. С.429-430.

40. Бодрийяр Ж. К критике политической экономии знака. М.: Академический проспект, 2007. 335 с.

41. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. М.: Культурная революция, Республика, 2006. 269 с.

42. Божко Н.В. Воспитание гражданственности подростков в процессе социально ' значимой деятельности общественного экологического объединения: Дис. . канд. пед. наук. Сургут, 2006. 301 с.

43. Болтянский В.Г. Аналогия общность аксиоматики // Советская педагогика. №1. 1975. С. 73-82.

44. Большая советская энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров. М.: Советская энциклопедия, 1970. Т. 1.

45. Бондарь С.Ф. Дидактические основы применения аналогии на уроке (на материале предметов естественно-математического цикла): Дисс. . канд. пед. наук. Киев, 1975. 178 с. на укр. яз.

46. Борейко В.Е. Прорыв в экологическую этику. Киев: КЭКЦ, 1998. 128с.

47. Борисевич А.Р. Педагогика и экология. Метод, пособие. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка. Минск, 1998. 52 с.

48. Борлакова JI.M. Формирование экологической культуры в процессе физического воспитания младшего школьника: Дис. . канд. пед. наук. Карачаевск, 2006. 191 с.

49. Браус Д., Вуд Д. и др. Экологическое образование в школе ( главы из книги ). Киев, ISAR, Информационное агенство " Эхо Восток 1995.

50. Будыко М. И. Глобальная экология. М., 1977.

51. Букин. А.П. В дружбе с людьми и природой. М.: Просвещение, 1991.

52. Бухвалов В. А., Богданова JI. В. Введение в антропоэкологию. М., 1995.

53. Вахтеров В.П. Избр. пед. сочинения / Сост. J1.H. Литвин и др. М., 1987.

54. Введение в экологию / Под ред. Ю. А. Казанского. М., 1992.

55. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Наука, 1967.

56. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Научная мысль как планетарное явление. М., 1991.

57. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. М., 1977.

58. Викторова Л.П. Методологические основы и методика развития экологической культуры в биологическом образовании школьников :

59. Автореф. дис. . д-ра пед. наук. СПб., 2002. 39 с.

60. Ворошилова В.М. Педагогические условия организации процесса развития экологически направленной деятельности дошкольников при взаимодействии с природой: Автореф. дис. . кан. пед. наук Екатеринбург, 2002. 23 с.

61. Вронский В. А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону, 1996.

62. Выбор методов обучения в средней школе / Под ред. Ю.К. Бабанского. М.: Педагогика, 1981.

63. Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания. Дис. . д-ра пед. наук. М., 2004. 497 с.

64. Газенко О. Г., Пестов И. Д., Макаров В. И. Человечество и космос. М.: Наука, 1987.214 с.

65. Гегель Г. Работы разных лет. М.: Мысль. Т. 2. 1971.

66. Гилемшин И.М. Этнопедагогические традиции воспитания учащихся: (на материале шк. Респ. Башкортостан): Автореф. дис. . канд. пед. наук. Уфа, 2004. 26с.

67. Гиренок Ф. И. Экология как феномен самосознания цивилизации: Дис. . д-ра филос. наук. М., 1987. 384 с.

68. Гиренок Ф.И. Экология. Цивилизация. Ноосфера. М., 1987. 143с.

69. Гирусов Э. В. Основы социальной экологии. М., 1998.

70. Гирусов Э. В., Широкова И. Ю. Экология и культура. М., 1989.

71. Гирусов Э.В. Природные основы экологической культуры. М., 1989.

72. Гительзон И.И., Ковров Б.Г., Лисовский Г.М., Окладников Ю.Н., Рерберг М.С., Сидько Ф.Я., Терсков И.А. Проблемы космической биологии. М.: Наука, 1975. Т. 28.312 с.

73. Глазачев С. Н., Козлова О. Н. Экологическая культура. М., 1997.

74. Глазачев С.Н. Социально-экологическая функция учителя: развитие экологической воспитанности школьника как составляющей экологической культуры. М.: ТЕКОЦЕНТР, 1990. 41 с.

75. Глазачев С.Н. Экологическая культура учителя. Исследования и разработки экогуманитарной парадигмы. М.: Совр. писатель, 1998. 432 с.

76. Гончарова Ю.А. Педагогическое проектирование среды экологического образования средствами исследовательской деятельности: Дис. . канд. пед. наук. Воронеж, 2000. 269с.

77. Гончарук С.И. Аналогия как метод научного познания // Основные принципы и методы научного познания. М.: Высшая школа, 1970. С. 352-371.

78. Гордиенко А. А. Антропологические и культурологические предпосылки коэволюции человека и природы. Новосибирск, 1998.

79. Горелов A.A. Социальная экология. М., 1998. 262с.

80. Горлачев В.П. Формирование экологической культуры личности в образовательном процессе: региональный аспект : Автореф. дис. . д-ра пед. наук. М., 2005. 39 с.

81. Гришин A.B. Психологические условия и механизмы формирования нравственно-экологического сознания студентов педагогических специальностей: Дис. . канд. психол. наук. Нижний Новгород, 2011. 209с.

82. Грызулина Ю.В. Аналогия как конструктивный прием объяснительного монолога в системе методической подготовки студента-филолога : Автореф. дис. . канд. пед. наук. М., 2007.

83. Гумилев JI.H. Этногенез и биосфера Земли. М.: Гидрометеоиздат, 1990.

84. Гусев М.В. От антропоцентризма к биоцентризму // Вестник Московского университета, 1992, №5. С. 71-77

85. Гусев О.В. Формирование эколого-правовой компетенции у студентов педагогического вуза: Дис. . канд. пед. наук. Самара, 2008. 214с.

86. Гусейнов A.A. Природа как ценность культуры // Экология, культура, образование. М., 1989. С.5-11.

87. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика, 1986.

88. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР. 1996. 544с.

89. Далингер В.А. Совершенствование процесса обучения математике на основе целенаправленной реализации внутри предметных связей / ОмИГЖРО. Омск, 1993. 323 с.

90. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс, 2000. 416 с.

91. Девяткин А.А. Психология социальной установки: Экологическая концепция социальной установки. Калининград: КГУ, 1996. 423 с.

92. Демин В.Н. Философские принципы русского космизма//Афтореф. дис. . д-ра. филос. наук М. 1996. 34 с.

93. Дерябо С.Д., Левин В. А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону, 1996.

94. Дерябо С.Д., Левин В.А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М., 1995. 147с.

95. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Методологические проблемы становления и развития экологической психологии // Психологический журнал. 1996. Т.П. №6. с.4-17.

96. Джамбаева Л.Р. Преемственность в экологическом образовании старших школьников и младших школьников: Дис. . канд. пед. наук. Карачаевск, 2005. 197 с.

97. Дмитриев М.Т., Захарченко М.П., Степанов Э.В. и др. Гигиеническая оценка влияния фитонцидов на иммунный статус организма // Гигиена и санитария. 1985. №11. С. 8-10.

98. Дорст Ж. До того, как умрет природа. М., 1968.

99. Жохов А.Л. Методика систематического применения аналогии при формировании математических понятий и умений решать задачи у учащихся восьмилетней школы: Дисс. . канд. пед. наук. М., 1978. 243 с.

100. Жукова Е.Ю. Формирование гуманного отношения к природе у учащихся 5-8 классов в процессе нравственно-экологического образования:

101. Дис. . канд. пед. наук. Коломна, 2011. 228с.

102. Захлебный А. Н. Школа и проблемы охраны природы: Содержание природоохранного образования. М.: Педагогика, 1981.

103. Захлебный А. Н., Суравегина И. Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1984.

104. Захлебный А.Н. На экологической тропе (опыт экологического воспитания). М.: Знание, 1986. с. 12.

105. Захлебный А.Н. Общее и экологическое образование: единство целей и принципов реализации. Сов. Педагогика, № 9. 1984. С. 16-21.

106. Захлебный А.Н. Экологоориентированная деятельность, куда ориентировать? // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы: Научно-методический журнал. 2003. № 3 (16). С.З.

107. Зверев И. Д. Учебные исследования по экологии в школе: методы и средства обучения. М., 1993.

108. Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание : узловые вопросы // Экологическое образование : концепции и технологии. Сб. науч. трудов. / Под ред. С.Н. Глазачева. Волгоград: Перемена, 1996. С. 72-84.

109. Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Отношение школьников к природе. М.: Педагогика, 1988. С. 128.

110. Ш.Зверев И. Д. О приоритетах экологического образования // Экологическое образование в России: теоретические аспекты. Сборник научных трудов / Под ред. А.Н. Захлебного и Л.П. Симоновой-Салеевой. М., 1997. С.27-36.

111. Зверев И.Д. Формирование ответственного отношения к природе.

112. Сов. Педагогика, № 12. 1983. С.26-31.

113. З.Зверев И.Д. Экогласность и образование. Сов. Педагогика, № 1. 1991. С. 9-12.

114. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении: Новый аспект образования. М.: Знание, 1980. 96 с.

115. Иванова Т. В. Экологические ценности в общественном сознании // Вопросы психологии. 1999. № 3. С. 83-88.

116. Ивин A.A. Строгий мир логики. М.: Педагогика, 1988. 128 с.

117. Ивлев Ю.В. Логика. М., 2007.

118. Игнатова В. А. Деятельностный подход в экологическом образовании школьников // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы: Научно-методический журнал. 2003. № 3 (16). С.4-9.

119. Ильина А. Н. Теоретические проблемы воспитания у старшеклассников экологической культуры как части их мировоззрения: Дис. . канд пед. наук. М., 1998.

120. Искандарова М.Р. Правовое регулирование экологического образования в контексте концепции устойчивого развития. Уфа, 2004. 104 с.

121. Кавтарадзе Д.К. Природа: от охраны к заботе? // Знание - сила. 1990. №3.

122. Кавтарадзе Д.Н., Брудный A.A. Основы экологического мировоззрения как задача народного образования // Вестник образования, № 7, 1993. С. 2-40.

123. Кавтарадзе Д.Н., Овсянникова A.A. Природа и люди России: основания к пониманию проблемы. М., 1999. 65 с.

124. Казначеев В.П. Учение Вернадского В.И. о биосфере и ноосфере. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ие, 1989. 248 с.

125. Казначеев В.П., Яншин А.Л. Преобразование биосферы и проблемы экологии человека // Вестник АН СССР, 1980, № 9, с. 67 71 .

126. Калинин В.Б. Формула экологического образования // Экологический вестник, № 5, 2001. С. 2-15

127. Каменецкий С.Е. Применение аналогий в курсе средней школы : дис. . канд. пед. наук. М., 1959.127а Камнев А.Н., Конюшев В.В. Экологическое образование через жизненный опыт//Психология сегодня. М., 1996. Вып. 1. Т. 2. С. 107-108.

128. Каптерев П.Ф. Избранные пед. произведения. М. 1982. 704с.

129. Каропа Г.Н. Теоретические основы экологического образования школьников. М.: ПМО, 1999.

130. Керпельман E.JT. Природное наследие региона как средство профессиональной подготовки менеджеров экологического туризма: Дис. . канд. пед. наук. М., 2002. 210 с.

131. Киселев Н. Н. Мировоззрение и экология. Киев: Наукова думка, 1990.202 с.

132. Киямова А.Г. Формирование экологической культуры учащихся 6-9 классов на основе национально-региональных детерминантов в процессе естественно-научного образования: Дис. . канд. пед. наук. Казань, 2005. 228 с.

133. Ковтун Т.Ю. Экологическое воспитание дошкольников в процессе ознакомления с природой родного края в условиях города: на материале Республики Саха (Якутия) : Дис. . канд. пед. наук. Якутск, 2004. 179 с.

134. Кожова О.Н., Павлов Б.К. Экологическое прогнозирование и состояние планктона Байкала // Изменчивость природных явлений во времени. Новосибирск: Наука, 1982. С. 141-152.

135. Козина Е.О. Художественная деятельность в экологическом воспитании подростков: метод проектов: Дис. . канд. пед. наук. СПб., 2010. 199с.

136. Колобова Б. А. Совершенствование системы дополнительного экологического образования детей в Северном регионе: Автореф. дис. . канд. пед. наук. М., 2001. 25 с.

137. Колягин Ю. М., Оганесян В.А., Саннинский В.Я., Луканкин Л.Г. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика.

138. Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. Пед. Институтов. М.: Просвещение, 1975.

139. Коменский Я.А. Великая дидактика / Избр. пед. соч. В 2-х т. М., 1982, Т.1.

140. Коменский Я.А. Мир чувственных вещей в картинках. М., Учпедгиз, 1957.

141. Кондратьева Т.Н. Этноэкологическое образование детей старшего дошкольного возраста: На материале Республики Мордовия: Дис. . канд. пед. наук. М., 2006. 193 с.

142. Коптюг В. А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, июнь 1992 года. Новосибирск, 1992.

143. Космическая медицина и биотехнология / А. М. Генин, Д. М. Тальбот. 1975. 557 с.

144. МЗ.Костюченко Р.Ю. Метод аналогии как средство реализации внутрипредметных связей при обучении стереометрии: Учебное пособие / Под ред. В.А.Далингера. Омск: Издательство ОмГПУ, 1999. 78 с.

145. Кочергин А. Н., Марков Ю. П., Васильев Н. П. Экологические знания и сознание: Особенности формирования. Новосибирск: Наука, 1987. 218 с.

146. Кочергин А.Н. Гуманизм и экология. М.: Метроном, 1994.

147. Красилов В. А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. М., 1992.

148. Кряж И.В. Психосемантическое исследование обыденных экологических представлений // Вопросы психологии. 1998. №1. С 65-75.

149. Кууси П. Этот человеческий мир. М., 1988.

150. Кшнясева Л.Л. Развитие личностно значимого отношения к природе детей дошкольного возраста в процессе экологического образования: Дис. . канд. пед. наук. Екатеринбург, 2003. 204 с.

151. Лапо А. В. Следы былых биосфер. М.: Знание, 1979.176с.

152. Лисовский Г.М. Шиленко М.П. Культура хлебных злаков каквозможный компонент автотрофного звена систем жизнеобеспечения // Космич. биология и медицина. 1971. № 1. С. 22-25.

153. Лихачев Б. Т.Экология личности // Педагогика, 1981.

154. Лихачев Б.Т. Экопсихотерапевтические аспекты воспитания // Педагогика. 1995. №1.

155. Лихачев Д.С. Экология культуры // Памятники отечества. 1980. №2, С.3-27

156. Лосев А. В., Провадкин Г. Г. Социальная экология. М., 1998.

157. Максвелл Д.К. Избр. соч. Теория электромагнитного поля. М.: Гостехиздат, 1952.

158. Максимова Л.В. Опыт выявления каркаса основных понятий общей антропоэкологии // Эволюционная и историческая антропоэкология. М., 1994. С. 77-88.

159. Мамедов Н. М. Культура, экология, образование. М, 1996.

160. Мамедов Н. М. Теоретические основы экологического образования // Экологическое образование и устойчивое развитие. М., 1995.

161. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т., Глазачев С.Н. Основы общей экологии. М.: МДС, 1998.

162. Маркова А. К., Орлов А. Б., Фридман Л. М. Мотивация учения и её воспитание у школьников. М.: Педагогика, 1983.

163. Маркович Д. Ж. Социальная экология. М., 1991.

164. Моисеев H.H. В.И. Вернадский и современность // Живое вещество и биосфера. М.: Наука, 1994. С. 634-646.

165. Моисеев H.H. Экология и образование. М.: «ЮНИСАМ», 1996. 192с.

166. Моисеев Н. Н. Устойчивое развитие и экологическое образование // Философские аспекты социальной экологии. М., 1996. С. 1-12.

167. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера. М.: Молодая гвардия, 1990. 351с.

168. Моисеев H.H. Экология в современном мире // Наука и жизнь. 1998.3. С.2-10.

169. Моисеев H.H. Экология человечества глазами математика. М., 1988. 254 с.

170. Мухамедьярова P.P. Дидактическое обеспечение модели Регионального центра экологической подготовки педагогов общеобразовательной школы. Нижневартовск-Челябинск, 2002. 109 с.

171. Мухутдинова Т.З. Формирование и развитие региональной системы непрерывного экологического образования специалиста: Автореф. дис. . д-ра. пед. наук. Казань, 2005. 43 с.

172. Мясников А.П. Медицинское обеспечение легководолазов и аквалангистов. JL: Медицина, 1967. 115 с.

173. Назаренко В.М. Система непрерывного экологического образования в средней и высшей педагогической школе: Дис. . д-ра пед. наук. М., 1994.

174. Наранова JT.B. Становление экологической культуры старшего школьника в контексте бурятских национальных традиций: Дис. . канд. пед. наук. Красноярск, 2004.

175. Наумова О.С. Идея воспитания экологической культуры личности школьника как духовно-нравственной проблемы в отечественной педагогике: конец ХХ-начало XXI вв. : Дис. . канд. пед. наук. Чита, 2007. 213с.

176. Наше общее будущее. Доклад МКОСР. М., 1989.

177. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир: В 2 т. М., 1993.

178. Никишов А. И. и др. Экология : учебник для 5(6). М. : Устойчивый мир, 1999. 272 с.

179. Ничипорович А. А. КПД зеленого листа. М.: Знание 1964.

180. Ниязова А. А. Воспитание гуманистической направленности личности учащихся в процессе экологического образования: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Екатеринбург, 2003. 21с.

181. Одум Ю. Основы экологии. М., 1975.

182. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Т. 1. Пер. с англ. М., 1986.

183. Островская Г.И. Формирование экологического сознания детей старшего дошкольного возраста средствами художественно-образного освоения природы: Дис. . канд. пед. наук. Екатеринбург, 1998. 164 с.

184. Панкина М.В. Формирование субъектного восприятия мира природы в школьном курсе "Изобразительное искусство" как компонент экологического образования: Дис. . канд. пед. наук. Екатеринбург, 2004. 220 с.

185. Петров К. М. Общая экология. М., 1999.

186. Петрова Т.И. Педагогические условия реализации регионального компонента содержания экологического образования в начальной школе: Дис. . канд. пед. наук. Стерлитамак, 2000. 230 с.

187. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. М.: Наука, 1975. 463 с.

188. Полянская Е.И. Педагогические условия развития экологической культуры учащихся краеведческими средствами: Автореф. дис. . кан. пед. наук. Воронеж, 2010. 23 с.

189. Пономарева JT. И. Формирование представлений о взаимодействии человека и природы в процессе экологического образования дошкольников: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Екатеринбург, 1998. 19с.

190. Пономарева О.Н. Методическая система обучения экологии в средней школе: Дис. . д-ра пед. наук. М., 2000. 270 с.

191. Прохоров Б. Б. Экология человека: эволюционный аспект // Эволюционная и историческая антропоэкология. М., 1994. С. 47-65.

192. Прохоров Б.Б. Прикладная антропоэкология. М.: МНЭПУ, 1998.

193. Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания: В 4 кн. М., 1994.

194. Реймерс Н. Ф. Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М., 1994.

195. Розенберг B.JI. Об аналогиях в науке и преподавании // Русская школа. № 4, 1909.

196. Розенберг Г.С, Мозговой Д.П., Гелашвили Д.Б. Экология: (элементы173теоретических конструкций современной экологии). Самара, 1999. 396 с.

197. Розенберг Г.С. Анализ определений понятия «экология» // Экология. 1999. №2. С. 89-98.

198. Розенберг Г.С., Рянский Ф.Н. Теоретическая и прикладная экология. 2-е изд. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. пед. ин-та, 2005. 292 с.

199. Розенберг Г.С., Гальперин И.Д. Долг человека: Диалоги об экологии. Уфа: Башкирское книжное издательство, 1988. 98 с.

200. Рубинштейн C.JI Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 1999. 720 с.

201. Рубинштейн C.JI. Бытие и сознание. Человек и мир. СПб.: Питер, 2003. 512с.

202. Рупасова Г.Б., Петров A.B. Сущностные, нормативные и процессуальные функции моделирования как метод познавательной деятельности в учебном процессе // Наука, культура, образование. Горно-Алтайск: ПАНИ. 2002. № 12.

203. Руссо Ж.Ж. Пед. соч.: В 2 т. М., 1981.

204. Ряднова С.А. Формирование экологической культуры младших школьников средствами рекреативно-оздоровительных технологий: Дис. . канд. пед. наук. Тамбов, 2008. 181 с.

205. Самарина И. А. Юные туристы экологи. М.: ЦДЮТиК МО РФ, 2004.

206. Сафаргалина З.Г. Формирование экологической культуры сельских школьников средствами музыкального искусства: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Казань, 2009. 22 с.

207. Селевко П.К. Современные педагогические технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998.

208. Сидоренко A.B. Биосфера и рациональное природопользование. В кн.: Город, Природа, Человек. М.: Мысль, 1982.

209. Сидоренко A.B. Задачи исследований природных ресурсов Земли космическими методами //Исследования Земли из космоса, 1980, № 1. С. 20-35.

210. Сизова М.Н. Преемственность в формировании аналогии при174обучении математике в начальных и 5-6 классах средней школы: автореф. дисс. канд. пед. наук. Саранск, 1999. - 19 с.

211. Симонова Л.П. Виды деятельности в экологическом образовании школьников // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы: Научно-методический журнал. 2003. № 3 (16). с.10-18.

212. Ситаров В.А. Дидактика: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Под ред. В.А. Сластенина. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 368с.

213. Ситаров В. А., Маралов В. Г. Психология и педагогика ненасилия. М, 1997.

214. Ситаров В.А., Пустовойтов В.В. Социальная экология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2000. 280 с.

215. Сластенин В.А., Каширин В.П. Психология и педагогика: Учебное пособие для студ. высш. учебн. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2001. 480 с.

216. Сластенина Е.С. Экологическое образование в подготовке учителя: вопросы теории и практики. М.: Педагогика. 1984. 104 с.

217. Смирнов Г. С. Экологизация сознания и ее роль в оптимизации взаимодействия общества и природы / В кн.: Экологизация сознания во взаимодействии общества и природы. Межвузовский сборник научных трудов / Отв. ред. Н. П. Антонов. Иваново, 1984. С. 31 40

218. Соловцова И.А. Аналогия как средство теоретического освоения студентами дисциплин педагогического цикла: Автореф. дис. . канд. пед. наук, Волгоград, 1999. 24с.

219. Соловьев В. С. Оправдание добра. Нравственная философия // Соч. в 2-х т. Т. 1. М.: Мысль, 1988. С. 47 549.

220. Сорокин П.А. Человек, цивилизация, общество. М., 1992.

221. Сотников A.A. Подготовка будущего учителя к осуществлению нравственного аспекта экологического образования школьников: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Алма-Ата, 1988. 17с.

222. Сукачев В.Н. Дискуссия «Основные установки и пути развития советской экологии» // Советская ботаника. 1934. № 3.

223. Сукачев В.Н. Некоторые общие теоретические вопросы фитоценологии//Вопросы ботаники. М.; Л., 1954. Т. 1. С. 291-309.

224. Сукачев В.Н. Растительные сообщества: Введение в фитосоциологию. 4-е изд. М.; Л.: 1928. 232 с.

225. Суравегина И.Т. Система экологического образования в школе: Концепция и модель // Экология, культура, образование. М., 1989. С. 204210.

226. Суравегина И.Т. Почему необходима экологизация общеобразовательной школы // Экологическое образование. 2000. № 1. С. 1326.

227. Суравегина И.Т., Мамедов Н.М. Общеобразовательные цели изучения экология контексте концепции устойчивого развития // Вестник экол. образования. Вып 1-2. Обнинск, 1995. 35 с.

228. Суравегина И.Т., Сенкевич В. М., Кучер Т. В. Экологическое образование в школе // Сов. педагогика, 1990. № 12. С. 47 51

229. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Экология и мир: Методическое пособие. М.: Новая школа, 1994. 128 с.

230. Творческое наследие акад. Сергея Павловича Королева. Избранные труды и документы /. Под общей ред. акад. М.В.Келдыша. М.: Наука, 1980. 591с.

231. Тейяр де Шарден. Феномен человека. М., 1965.

232. Телегина И.С. Психолого-педагогические условия становления экологического мышления у детей в процессе ознакомления с природой: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Екатеринбург, 2000. 23 с.

233. Терехова О.П. Проблема экологического обучения и воспитания в истории чувашской школы и педагогики: Дис. . канд. пед. наук. Чебоксары, 2007. 196 с.

234. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 1999. 784с.176

235. Тринг М., Лейтуэйт Э. Как изобретать? Пер. с англ. A.C. Доброславского / Под ред. и с предисл. В.В. Патрикеева. М.: Мир, М., 1980. 272 с.

236. Уемов А.И. Аналогия и учебный процесс // Логика и проблемы обучения. М.: Педагогика, 1977. С. 11-36.

237. Узденова З.К. Этнорегиональный компонент в экологическом воспитании младшего школьника: Дис. . канд. пед. наук. Карачаевск, 2005. 173с.

238. Урсул А. Д. Перспективы экоразвития. М.: Наука, 1990. 270 с.

239. Урсул А.Д. Путь в ноосферу (концепция выживания и устойчивого развития цивилизации). М.: Луч 1993. 275 с.284.

240. Урсул А.Д. Стратегия устойчивого развития и переход к опережающему образованию // Экологическое образование: опыт России и Германии. М.: Горизонт 1997. С. 52-64.

241. Утков П.Ю. Педагогические условия регионализации экологического образования младших школьников в образовательных учреждениях Кольского Заполярья: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Мурманск, 2002. 22 с.

242. Федоров Г.М. Учебные задачи как средство реализации регионального компонента экологического образования младших школьников: на примере Республики Саха : Дис. . канд. пед. наук. М., 2007. 173с.

243. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. М.: Просвещение, 1983. 160 с.

244. Фромм Э. Здоровое общество. М.:ХРАНИТЕЛЬ, 2006 г. 539 с.

245. Фромм Э. Иметь или быть. М.: Прогресс, 1986 г. 238 с.

246. Хёсле В. Философия и экология. Пер. с нем. М.: Наука, 1993. 205 с.

247. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск: Изд-во Том. ун-та., М: Изд-во "Барс", 1997. 392 с.

248. Циолковский К.Э. Ум и страсти. Калуга: Изд. авт., 1928.

249. Цукерман Г. А. Что развивает и чего не развивает учебная деятельность младших школьников? // Вопросы психологии. 1998. № 5. С. 68-81.

250. Чернова Н.М., Былова A.M. Экология. М.: Просвещение, 1988.

251. Чернова Н.М., Галушкин В.М., Константинов В.М. Основы экологии. М.: Дрофа, 2004.

252. Черноушек М. Психология жизненной среды. М., 1989.

253. Чижевский A.JI. Земное эхо солнечных бурь. М., 1976.

254. Шайхутдинов Т.Ф. Эколого-эстетическое воспитание студентов в техническом вузе средствами изобразительного искусства: Дис. . канд. пед. наук. Казань, 2009. 209 с.

255. Швейцер А. Благоговение перед жизнью. М., 1992.

256. Швейцер А. Культура и этика. М.: Прогресс, 1973. 344 с.

257. Шепелев Е.Я. Биологические системы жизнеобеспечения // Основы космической биологии и медицины. Т. 3. М.: Наука, 1975.

258. Шестакова Е.С. Подготовка гидов экологического туризма в системе дополнительного профессионального образования: Дис. . канд. пед. наук. М., 2010. 192с.

259. Шилин К. И. Экософии религии и этноса. М., 1997.

260. Шульженко А.К. Эколого-эстетическое воспитание как условие гуманизации отношений личности к природе (На материале педагогического анализа современных экологических воззрений в Германии): Дис. . канд. пед. наук. М., 1998. 197 с.

261. Экологические стереотипы: пер с англ. // Белорусский зеленые портал, 18. 02. 2013 http://greenbelarus.info/energetika/energetika-belarusi/ itemlist/date/2013/1/18

262. Экологическое образование школьников / Под ред. И.Д. Зверева. Т.Н. Суравегиной. М., 1983.

263. Эрдниев П.М. Аналогия в математике. М.: Знание, 1971. 86 с.

264. Яздовский В. И. Искусственная биосфера. М.: Наука, 1976.

265. Якунчев М. А. Теория и практика регионализации экологического образования в средней общеобразовательной школе: Автореф. дисс. . д-ра пед. наук. Саранск, 2002. - 41 с.

266. Яницкий И.Н. Живая Земля. М.: «АГАР», 1998. 80 с.

267. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. М.: «Смысл», М., 2000. 456 с.

268. Ясвин В.А. Психолого-педагогические основы формирования субъективного отношения к природе: Дис. . д-ра психол. наук. М., 1998. 276 с.

269. Beck U. Ecological Enlightenment: Essays on the Politics of the Risk Society / Trans. Mark A. Ritter New Jersey: Humanity Press, 1995.

270. Environmental education in Canada. An overview for grantmakers. October 2006. Canadian environmental grantmakers' network http://www. walkingthetalk.be.ca /files/EEBrief Eng.pdf

271. Jorgensen S.E. Fundamentals of Ecological Modelling. Amsterdam: Elsevier, 1994.271,Orellana I, Fauteux S., Environmental Education: Tracing the High Points of its History http://www.ec.gc.ca/education/default.asp71ang =En&n= 616D4080-1

272. Rees W.E. Sustainable Development: Economic Myths and Ecological Reali-ties // Environmental ethics, ed. Louis P. Pajman. Boston-London, Jones and Bartlett Publishers, 1994. P. 437-443.