

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 371

DOI: 10.12737/2306-1731-2025-14-4-3-9

## Экологическое образование: требуется рефлексия

## Environmental Education: Reflection Is Required

Получено: 21.09.2025 / Одобрено: 28.09.2025 / Опубликовано: 25.12.2025

**Рыжаков М.В.**

Д-р пед. наук, профессор, Академик РАО, член научного совета по проблемам экологического образования РАО, г. Москва

**Ryzhakov M.V.**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Education, Member of the Scientific Council on Environmental Education of the Russian Academy of Education, Moscow

**Аннотация.** В статье поднимаются актуальные вопросы состояния и перспектив развития экологического образования в системе общего среднего образования России. Автор, в контексте недавнего исключения предмета «Экология» из числа самостоятельных учебных дисциплин, подчеркивает необходимость глубокой рефлексии — осмысления уже накопленного опыта, методологических основ и структурных решений. Утверждается, что структура учебных предметов обусловлена инвариантной структурой человеческой деятельности и объектом изучения (согласно фундаментальным трудам академика В.С. Леднева), а не волевыми решениями. Анализ исторической эволюции содержания школьного образования показывает, что экологическое содержание органично вписывается в существующие образовательные области («Живая природа», «Человек», «Общество», «Этика» и др.) как сквозная мировоззренческая линия, а не как отдельный предмет. Показано, что практика введения новых дисциплин без учета системных ограничений (возрастных возможностей учащихся и учебной нагрузки) недопустима. Для формирования у учащихся целостного экологического мышления и ответственного отношения к планете предлагается разработка глубоко системного курса теории экологии, основанного на ключевых научных концепциях.

**Ключевые слова:** экологическое образование, рефлексия, содержание образования, учебный предмет, образовательные области, теория экологии, В.С. Леднев.

Как известно, рефлексия представляет собой анализ происходящего вокруг, эмоций, поведения, принимаемых решений, успехов и неудач. Как на уровне отдельного человека, так и на уровне социальных и профессиональных групп, общества в целом. Рефлексия всегда обращена к тому, что уже создано, что произошло. А вот ее результаты полезны, прежде всего, для будущего. Причем более всего — в конструктивной части. Иначе говоря, «пока мы не возвратимся к тому, что уже было помыслено, мы не обратимся к тому, что все еще следует помыслить» (М. Хайдеггер).

А «обмысливать» нам предстоит озабоченности в проблеме среднего общего экологического обра-

**Abstract.** The article raises topical issues of the state and prospects of development of environmental education in the system of general secondary education in Russia. The author, in the context of the recent exclusion of the subject "Ecology" from the number of independent academic disciplines, emphasizes the need for deep reflection — an understanding of the already accumulated experience, methodological foundations and structural solutions. It is argued that the structure of academic subjects is determined by the invariant structure of human activity and the object of study (according to the fundamental works of Academician V.S. Lesnev), and not by volitional decisions. An analysis of the historical evolution of the content of school education shows that environmental content fits seamlessly into existing educational fields ("Wildlife", "Man", "Society", "Ethics", etc.) as a cross-cutting ideological line, and not as a separate subject. It is shown that the practice of introducing new disciplines without taking into account systemic limitations (age capabilities of students and academic workload) is unacceptable. In order to form students' holistic ecological thinking and responsible attitude towards the planet, it is proposed to develop a deeply systematic course in the theory of ecology based on key scientific concepts.

**Keywords:** environmental education, reflection, content of education, subject, educational fields, theory of ecology, V.S. Lednev.

зования, которые, как представляется, проявились со всей очевидностью в статьях участников круглого стола, посвященного состоянию и перспективам развития экологического образования, организованного редакцией «Независимой газеты» при участии ведущих ученых и педагогов России [2].

Но прежде — два факта. Первый — включение в стандарт экологического содержания указом Президента РФ в 2008 г. Второй — с 1 сентября 2023 г. учебный предмет «Экология» перестал быть «самостоятельным учебным предметом и предметом по выбору» (Н.М. Мамедов). Как будет выглядеть предмет «Экология» в обновленных стандартах и будет ли разработана федеральная рабочая программа (не

примерная, но обязательная), мы пока не знаем. По проектам ряда документов, перспективы просматриваются не самые оптимистичные.

В этой связи хотелось бы обратить внимание коллег на некоторые аспекты проблемы развития школьного экологического образования, которые могут иметь причиной серьезные методологические просчеты в ее осмыслении.

Начнем с обсуждения места «Экологии» в структуре содержания образования.

Как известно, выделяют три типа образования: формальное, неформальное и внеформальное. Все три имеют свое содержание.

Содержание формального образования определяется руководством образования (администрацией всех уровней). Его усвоение является обязанностью обучающихся, а результаты систематически оцениваются. Содержание является общезначимым, организуется в специально создаваемых образовательных организациях. Обучение в них является систематическим, связанным и целостным, осуществляется профессионалами в соответствии с нормативами и расписанием. Циклы обучения заканчиваются итоговыми аттестациями и получением (или неполучением) соответствующего документа, дающего право на продолжение образования.

Содержание неформального образования (еще используется термин «дополнительное») редко имеет обязательный характер. Оно в основном факультативно, организуется образовательной организацией (организациями), родителями, культурным сообществом. Это образование «по вкусу», по выбору.

Содержание внеформального образования характеризуется нерегулярностью, разными источниками информации (пресса, ТВ, Интернет). Его влияние на личность человека постоянно растет, становясь едва не главным фактором ее формирования. И все это — несмотря на абсолютную бессистемность и внесистемность, дискретность, клочковатость, тотальный субъективизм. Решающим фактором стал объем этого содержания и его проникновение во все сферы человеческой жизни.

Так вот, общее среднее образование, о месте экологии в котором мы говорим, — составная часть формального образования. Единственного уровня образования, являющегося всеобщим и обязательным. Здесь роль государства переоценить невозможно. Отсюда решения на самом высоком уровне.

Пользуясь эзоповским языком, можно сказать, что формальное (школьное) образование напоминает «спецбуфет», или точку общепита, вечно за-

крытую на «спецобслуживание». Скромное меню (13—17 блюд за 11 лет посещения), неизменность кулинарных рецептов, да еще постоянный контроль над тем, что и как съел клиент. Но вместе с тем безупречное качество, гарантия сбалансированности, полный учет возрастных возможностей клиента. А клиенты — миллионы школьников ежегодно. За пределами «буфета спецобслуживания» — кафешки и рестораны, уличная и домашняя еда, фастфуды и т.д. Все для удовлетворения уставших от спецбуфета детей и подростков. Правда, с неясным результатом.

Сегодня они разделены, но если все это представить и затем построить как единую систему постоянного пребывания человека в пространстве образования — систему постоянного образования (*L'éducation permanente*), да еще снабдить лозунгом «Образование как форма досуга — досуг как форма образования», т.е. шанс на преодоление многих противоречий, которые сегодня обсуждает педагогическое сообщество в связи с проблемами развития школы.

Возвращаемся к предмету нашего обсуждения. Что же смущает в общей позиции авторов?

*Первое. Очевидное резко критическое отношение к предметной структуре содержания обязательного общего среднего образования.*

Цитата: «Фактов достаточно, чтобы, не оглядываясь на предметную структуру образования, принятую в других странах, вводить непрерывное экологическое образование и закрепить его на законодательном уровне».

О закреплении и введении скажем чуть позже. Но прежде — о предметной структуре содержания образования. Можно, конечно, «не оглядываться», но не ответить на вопрос, «почему содержание в обязательной школе столь унифицировано во всем мире?», мы не можем. Уж не заговор ли это чиновников от образования? Или тоталитарных лидеров, собравшихся и решивших, что должно быть не менее 13 (14) и не более 17 (18) предметов во всех государственных школах планеты. Да еще с практически совпадающими названиями, расценовкой, распределением по годам обучения.

В этой связи следует вспомнить, например, что все международные сравнительные исследования качества подготовки школьников (*PISA*, *TIMSS*, *PIRLS* и др.) базируются именно на этой унификации. Когда наша страна (СССР) только начинала участие в данных исследованиях (рук. В.Г. Разумовский, Г.С. Ковалева), то у нас до полугода, а то и более уходило на согласование графика исследова-

ний в силу различий в содержании проверяемого материала и его распределения по годам обучения и в течение учебного года. Сегодня эти вопросы решаются вполне оперативно. Но главное: проверяем уровни сформированности функциональной грамотности — задания по предметам. Уровень читательской грамотности — по предметам. Универсальные умения — по предметам. Унификация идет постоянно, несмотря на требования личностной ориентации, вариативности, дифференциации и т.д. Почему же предметная структура оказалась принятой практически всеми странами? Именно всеми. При подготовке первых стандартов (1993–1996 гг.) мы провели исследование учебных планов обязательного образования 150 стран мира. Пятьдесят выбрали для презентации результатов [3]. Поэтому все, что уже было сказано и еще будет сказано, базируется (подтверждается) данными проведенных исследований.

В самых общих чертах ответ на этот вопрос выглядит следующим образом.

Существующее содержание общего среднего образования в его современной структуре является результатом длительной эволюции.

Выделяют как минимум несколько этапов (и соответствующих моделей содержания): «тривиум» и «квадриум», «семь свободных искусств», «классическое гимназическое содержание», «содержание реального образования», «содержание современного обязательного общего среднего образования».

Следовательно, для ответа на поставленный вопрос следует определить основные факторы и источники формирования такого содержания.

В наиболее полном, глубоком, комплексном виде это сделано в работах В.С. Леднева. Им выделены две главные детерминанты формирования содержания: инвариантная структура деятельности человека и структура совокупного объекта изучения.

В дальнейшем путем ряда итераций В.С. Леднев не только объяснил современный облик содержания, но и предсказал неизбежность появления курса информатики (тогда — кибернетики) в качестве отдельного учебного предмета. Им и А.А. Кузнецовым была разработана первая в мире учебная программа по основам информатики (опубликована в журнале «Школа и производство» в 1965 г.). Также предсказывалось появление в будущем самостоятельного курса «Этика» и курса «Человек».

Фундаментальные исследования В.С. Леднева показали, что:

- инвариантная структура деятельности человека и структура совокупного объекта изучения — глав-

ные детерминанты содержания обязательного общего образования;

- включение предметов в структуру содержания подчиняется действию закона о двойном вхождении элементов в систему. Как ведущее знание через отдельный учебный предмет и как аспектное знание в смежных учебных предметах;
- функциональная полнота содержания является предметной реализацией целей образования;
- различия в структуре содержания образования в начальной, основной и старшей школе имеют причиной разные сочетания детерминант на разных временных этапах обучения.

На этой основе был разработан минимизированный, но функционально полный и непротиворечивый набор образовательных областей (учебных предметов) как основа общей структуры (композиции) содержания образования.

Подводя некоторый итог данной части нашего обсуждения, подчеркнем, что формирование современного облика содержания образования шло веками. И не по «нашим законам» — приоритетам, пожеланиям, предпочтениям, целесообразностям, хотелкам и т.д. Прав был И. Пригожин: «Высказавшись однажды, природа не берет своих слов назад: природа никогда не лжет». [5] У «архаичной» предметной структуры содержания богатейшая история, к которой надо относиться с почтением, чтобы не ославиться построением «домов на песке».

*Второе. «Дома на песке»*

А таких сооружений мы построили множество. За последние 50–70 лет в учебные планы обязательного образования вводились и выводились разнообразные учебные предметы. Вспомним: Конституция СССР, этика и психология семейной жизни, психология, граждановедение, государство и право, экономика, риторика, логика, геология и минералогия, политология, естествознание, Россия в мире, краеведение, валеология, основы производства, семейведение и др. К сожалению, этот печальный список, похоже, пополняет и «Экология». В любом случае опасения за ее судьбу далеко не беспочвенны.

Анализ показывает, что у данного феномена могут быть объяснения.

Первое — предположение о том, что не лучшая судьба этих предметов связана с несоответствием той композиции содержания, которую объяснил В.С. Леднев и которую мы назвали «архаичной». Эта композиция — целое (система), которая не «принимает» в свой состав сущности, могущие потенциально способствовать ее разрушению. Почему разрушению? Потому как у содержания образования

есть не только детерминанты (о которых мы кратко упомянули), но и ограничители. Это возрастные возможности учащихся и, главное, связанные с ними ограничения учебного времени – предельно допустимая учебная нагрузка обучающихся по годам обучения в интервале от 20 до 36 учебных часов в неделю в зависимости от класса. Противоречие между необходимостью охватить содержанием всю действительность и ограниченным объемом времени для этого лежит в основе не только деятельности ученых по оптимизации содержания, но и в основе существования методики обучения как теоретической и практической дисциплины.

Именно эти ограничители всякий раз заставляют задавать один вопрос: «Предлагая новое, скажите, где взять на это учебное время? Кого сократить? Кого упразднить? Кого переформатировать?» Чтобы было понятнее, насколько «плотно» соседствуют действующие учебные предметы в учебном плане и насколько данная конструкция устоялась, приведем примеры динамики удельного веса отдельных учебных предметов в учебных планах отечественной школы с интервалом примерно в 20 лет. Это 1945–1946 уч. год, 1968 уч. год, 1984 уч. год и 2004 уч. год. Удельные веса предметов показаны в процентах.

Таблица 1

## Удельный вес отдельных учебных предметов

Учебные предметы	Учебный год			
	1945–1946, %	1968, %	1984, %	2004, %
Русский язык	23,3	19,2	21,1	16
Литература	4,4	6,5	6,6	11
Математика	21,9	21	14,9	18
История	7,2	6,5	5,9	5
Обществознание	0,8	0,7	0,8	3
География	5,1	4	3,5	3
Биология	4,8	4	5,2	3
Физика	5,0	5,8	4,8	3
Химия	3,6	3,7	3,1	2,0
Иностранный язык	6,8	5,8	4,6	10
Искусство (рисование, черчение, музыка)	4,8	2,2	5,3	6,0
Физкультура и НВП	9,6	7,2	8,6	8,0
Трудовое обучение (технология)	9,2	7,2	9,2	5,0

В таблице не учтены астрономия, чистописание, природоведение (естествознание) в начальной школе.

Если учесть, что планы 1984 и 2004 гг. рассчитаны на 11 лет обучения, то фактическая идентичность

представленных планов очевидна. Это подтверждают колебания в 1–1,5% в среднем. И это за 60 лет! Источники: [4; 8; 9].

Развал этой системы фактически начался как раз в 2004–2005 учебном году, когда новыми стандартами формирование и утверждение содержания (основная общеобразовательная программа) было переведено в компетенцию образовательной организации. Понадобилось десять лет для того, чтобы оценить данную «либеральную» инновацию и принять, наконец, известные сегодня меры по ее исправлению.

Второе. Возвращаясь к покинувшим школу учебным предметам, обратим внимание на еще одну их общую характеристику. Все они попали в школьную программу так называемым волевым усилием – решением руководства. Ровно так – не оглядываясь на принятую структуру содержания.

Третье. Все они (предметы) были закреплены нормативным, законодательным порядком. Под них готовились учебники, пособия, разработки, кадры и пр. Но не случилось. Предпочитаем не вспоминать. А ведь были еще более крутые примеры. Вспомним, например, программы ГУСа, концепцию содержания на основе четырех компонентов социального опыта, культурологический подход, компетентностную парадигму.

В обоснование последней ее адепты прямо указали, что переход на новое содержание образования позволит избавиться от «предметного лобби», которое так сильно в России. Имея безусловную поддержку, они не смогли справиться с «традиционной, несовершенной системой образования», у которой не было защитников.

Подводя еще один промежуточный итог, отметим, что за весь XX в. в системе обязательного школьного образования выделились и закрепились только два учебных предмета. Это химия, отделившаяся от физики в начале века, и информатика, создателями которой стали В.С. Леднев и А.А. Кузнецов.

Теперь, возможно, — самое главное пояснение. Мнимая архаичность имеет место в силу инерционного развития содержания образования. «Старые», общепринятые названия учебных предметов обретают новое содержание, часто далеко выходящее за привычные рамки привычных терминов. Но эти известные всем названия предметов (математика, биология, химия и т.д.) продолжают выполнять систематизирующую и организующую функцию по отношению к бурно дифференцирующемуся содержанию. Успеть за этим процессом школьное обра-

зование категорически не может. Да и не должно! Ведь это – общее образование.

Выше мы говорили о 13–17 основных «архаичных» учебных предметах в «несовременном» содержании школьного образования. Попробуем, не привязываясь к их привычным названиям, перечислить их предметы изучения, т.е. те сегменты действительности, которые отражены в их учебном содержании.

Итак, в средней школе изучаются:

- 1) наиболее общие законы развития материи, материального мира (сущего);
- 2) отношения объектов и явлений, взятые вне учета их материальных носителей – математика (по Ледневу – системы и структуры);
- 3) неживая природа;
- 4) вещества и их превращения;
- 5) Земля;
- 6) самоуправляемые системы (кибернетические системы);
- 7) человек;
- 8) живая природа;
- 9) общество;
- 10) этика, нравственность, мораль;
- 11) язык;
- 12) искусство;
- 13) труд и техника;

Еще раз отметим: это не учебные предметы. Это предметы изучения множества наук, которые сформированы в минимизированный, но функционально полный перечень содержания, который В.С. Леднев назвал «образовательными областями». Если же мы попробуем найти место для экологии в этом списке, то увидим, что ее содержание, безусловно, укладывается в образовательные области «Земля», «Живая природа», «Человек», «Общество», «Этика». Во всех перечисленных образовательных областях экология, безусловно, будет представлять собой сквозную содержательную мировоззренческую линию. А вот находиться в одном логическом ряду с перечисленными выше образовательными областями экологии было бы не очень комфортно.

Еще раз подчеркнем. Перечень минимизирован настолько, что упразднение любой из образовательных областей сделает общее образование ущербным. А значит, неполноценным. Это и есть самая общая (с точки зрения целей общего образования) предметная систематизация научного знания.

*Третье. Традиционная, несовершенная система образования и суперсовременное экологическое знание*

Данная почти мировоззренческая установка ничего положительного для нашего дела принести точно не сможет. Почему?

Во-первых, противопоставление традиции инновациям не только несерьезно, но и вредно. Как любил замечать наш министр Е.В. Ткаченко, «все мы, и общество в целом, и каждый из нас, всегда по пояс в прошлом». Традиция (традиционное) – это не косность и застой. Это канон, лучшие образцы – мостик между прошлым и будущим. О роли традиции и недалёковидности ее противопоставления инновациям говорит простой очевидный всем факт – любые наши аргументы (обоснования) за то или иное будущее (например, новый курс экологии) находятся в прошлом. Будущее можно предвидеть только в контексте прошлого. Само по себе оно не имеет смысла. Ровно так же, как пытаться ответить на вопрос «что такое ничто?» без обращения к тому «что такое нечто?»

Во-вторых, утверждение о несовершенной системе образования – ложное утверждение. Совершенство или несовершенство системы определяется не мнениями отдельных граждан, а степенью его соответствия задачам развития страны и общества. Для приведения системы в соответствие с задачами существуют так называемые реформы-корректировки и реформы-модернизации. Они идут постоянно. А вот структурные и системные (глобальные) реформы среднему образованию противопоказаны категорически.

Не случайно именно эти реформы, затеянные нашими неолиберальными деятелями всех уровней, едва не угробили школу. Хорошо, что власти это поняли и постепенно берут на вооружение испытанные образцы под двумя главными лозунгами – сохранение качества общего образования и обеспечение единства образовательного пространства страны.

Впрочем, есть еще один вариант: «Освобождения от школ» [6]. Правда, в этом случае наше обсуждение уже не могло бы состояться.

В-третьих, «суперсовременному» в системе обязательного общего образования не место. Не следует радоваться тому, что «отставание экологического образования от развития экологии стремится к минимуму». А новое без промедления должно включаться в содержание экологического образования и учитываться в преобразовательной деятельности общества.

В этой связи возможно предположить, что современные школьники по уровню мышления и подготовки готовы к восприятию суперсовременного экологического знания. Но при этом не готовы к восприятию большей части современной физики, биологии, химии, математики и пр.

Причина – высочайшая сложность материала.

В противном случае остается предположить, что современное экологическое знание не такое уж и суперсовременное (сложное), если даже школьник сможет его понять и применить в жизни.

В-четвертых, напоминаем, что ни одна наука, ни один учебный предмет подобных задач себе никогда не ставил и не ставит. Почему? Современной педагогике и антропологии причина понятна. Речь идет о постоянном росте количества, а главное, сложности информации, при ограниченных возможностях мозга и, соответственно, интеллекта человека. Особенно растущего. Именно поэтому суперсовременное знание, имеющее колоссальное значение для понимания мира человеком, в школу не попадало и скорее всего в обозримом будущем не попадет. Обозначим кратко, какого содержания нет сегодня в школе: теории слабого взаимодействия, теории сильного взаимодействия, теории великого объединения (электромагнитного, сильного ядерного и слабого ядерного взаимодействия), которую С. Хокинг назвал «теорией всего» [7], квантовой теории, законов всемирного тяготения и гравитации, теории хаоса, теории темной Вселенной, теории расширяющейся Вселенной, теории относительности, теории генома человека, нанотехнологий и др.

Как справедливо отмечал в уже упоминавшейся работе С. Хокинг, во времена Ньютона образованный человек мог овладеть всеми знаниями, накопленными человечеством, по крайней мере в общих чертах. Сегодня подобное невозможно. Современные теории никогда не излагались достаточно сжато и просто, чтобы сделать их понятными обычным людям. Если верить Эддингтону, то 70 лет назад всего два человека понимали общую теорию относительности. А сегодня многие миллионы людей, по крайней мере, имеют о ней представление. В том числе и нынешние школьники. Но на это системе образования понадобилось уже более 100 лет. И процесс далеко не завершен.

Вместе с тем человечество уже имеет примеры сложного, суперсовременного знания, которое спустя столетие и более нашло некоторое отражение в содержании общего образования. Назовем, например, теорию эволюции, законы Менделя, периодический закон Д.И. Менделеева, теорию строения органических соединений А.М. Бутлерова, теорию строения атома и явления радиоактивности, глобальную тектонику плит, теорию общественно-эконо-

мических формаций, теорию территориально-производственных комплексов, учение о биосфере и др.

Сказанное легко объясняет, почему являются несостоятельными попытки передела содержания, основанные на тезисе о лавинообразном росте количества информации и новых эпохальных открытиях современных ученых, которые немедленно должны быть в школе. Здоровый консерватизм – естественная реакция сложной самоорганизующейся системы (содержания образования) на постоянный рост энтропии, который может свергнуть систему в необратимые изменения, часто летального характера.

Однако вернемся к экологии и ее месте в современной школе. Вслед за Платоном, Сократом, Аристотелем и сотнями современных исследователей оттолкнемся от утверждения о том, что в системе целое всегда больше суммы ее составных частей, поскольку оно обладает качественно иной спецификой. Беда в том, что в нашем случае искомого целого нет. Поэтому поддержим мысль И.М. Пономаревой о том, что «нужен курс теории экологии». Только не интегрированный, а глубоко системный.

Полагаю, что это и труднейшая, и ответственнейшая задача на среднесрочную перспективу. Вполне возможная к исполнению.

На первом этапе представим наш объект как целое. Создадим его концепцию, затем модель и системы понятий. Сформулируем общеобразовательные цели, предложим варианты структуры, отберем под нее содержание. Обсудим в профессиональном сообществе, предложим вузам в качестве пособия. А после апробации (успешной) адаптируем к школьному возрасту и школьной практике.

В качестве «затравки» можно предложить в состав содержания пять следующих сюжетов.

1. «Теорию Геи» о Земле как единой саморегулирующейся живой системе (Д. Лавлок, 1979).
2. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
3. Круговороты в биосфере В.И. Вернадского.
4. Понятие «экосистема» А. Тенсли, 1935.
5. Понятие пищевой цепи и пищевых сетей.

Список открыт для всех желающих сделать школьную экологию действительно суперсовременной, отвечающей задаче становления человека, знающего и умеющего, рачительного хозяина нашей страны и нашего общего дома – планеты Земля.

### Литература

1. Хайдеггер М. Закон тождества // В кн. «Разговор на проселочной дороге: Избранные статьи позднего периода творчества» [Текст] / М. Хайдеггер. — М.: Высшая школа, 1991. — С. 79.
2. Виноградова Е.Г. Экологическое образование как предмет дискурса в средствах массовой информации [Текст] / Е.Г. Виноградова // Непрерывное образование. — 2025. — № 1. — С. 109–115.
3. Модели и структуры содержания общего среднего образования: отечественный и зарубежный опыт [Текст]: коллективная монография по исследованиям 2008–2012 гг. / под ред. М.В. Рыжакова, А.А. Журина / М.В. Рыжаков, А.Н. Захлебный, А.Ю. Лазебникова [и др.]. — СПб.: Нестор-История, 2012. — 256 с.
4. Леднев В.С. Содержание образования [Текст] / В.С. Леднев. — М.: Высшая школа, 1989.
5. Пригожин И. От существующего к возникающему: Время и сложность в физических науках [Текст] / И. Пригожин. — М.: Наука, 1985. — 328 с.
6. Иллич И. Освобождение от школ [Текст] / И. Иллич. — М.: Просвещение, 2006.
7. Хокинг С. Теория всего [Текст] / С. Хокинг. — М.: АСТ, 2021.
8. Логвинов И.И. Прошлое и будущее отечественной общеобразовательной школы (полемиические заметки) [Текст]: учебно-методическое пособие / И.И. Логвинов. — М.: Изд-во Московского психолого-социального института, 2009. — 95 с.
9. Журин А.А. Учебные планы школ России [Текст]: учебно-методическое пособие для руководителей образовательных учреждений общего образования / А.А. Журин, Т.В. Иванова, М.В. Рыжаков. — М.: Дрофа, 2012. — 208 с.

### References

1. Khajdegger M. Zakon tozhdestva // V kn. «Razgovor na proselochnoy doroge: Izbrannye stat'i pozdnego perioda tvorchestva». M.: Vysshaya shkola, 1991. S.79.
2. Vinogradova E.G. Ehkologicheskoe obrazovanie kak predmet diskursa v sredstvakh massovoy informatsii // Nprerivnoe obrazovanie. 2025 № 1. S. 109–115.
3. Modeli i struktury sodержaniya obshchego srednego obrazovaniya: otechestvennyj i zarubezhnyj opyt: Kollektivnaya monografiya po issledovaniyam 2008–2012 gg. Pod red. M.V. Ryzhakova, A.A. Zhurina / M. V. Ryzhakov, A.N. Zakhlebnyj, A.YU. Lazebnikova [i dr.]. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriya, 2012. 256 s.
4. Lednev V.S. Soderzhanie obrazovaniya. M.: Vysshaya shkola, 1989.
5. Prigozhin I. Ot sushchestvuyushchego k vznikayushchemu: Vremya i slozhnost' v fizicheskikh naukakh. M.: Nauka, 1985. 328 s.
6. Illich I. Osvobozhdenie ot shkol. Moskva: Prosveshchenie, 2006.
7. Khoking S. Teoriya vsego. M.: AST, 2021.
8. Logvinov I.I. Proshloe i budushchee otechestvennoj obshcheobrazovatel'noj shkoly (polemicheskie zametki), uchebno-metodicheskoe posobie / I.I. Logvinov. M.: Moskovskij psikhologo-sotsial'nyj institut, 2009. 95 s.
9. Zhurin A.A. Uchebnye plany shkol Rossii: uchebno-metodicheskoe posobie dlya rukovoditelej obrazovatel'nykh uchrezhdenij obshchego obrazovaniya / A.A. Zhurin, T.V. Ivanova, M.V. Ryzhakov. M.: Drofa, 2012. 208 s.