# Полидисциплинарность, междисциплинарность, межпредметность в педагогике

**Перминова Людмила Михайловна** – д-р пед. наук, профессор, Государственный университет просвещения (Москва, Россия); lum1030@yandex.ru

**Аннотация.** *Проблематика научных исследований, связанная с различными видами и формами интеграции, стала особенно актуальной в середине прошлого века. В последнее десятилетие ее теоретическая и практическая значимость резко возросла, особенно в области гуманитарного и социально-гуманитарного знания, охватив сферу образования, обучения и воспитания. Полидисциплинарность, междисциплинарность и межпредметность стали предметом интереса педагогики, однако вопросов больше, чем решений. Попытаемся ответить на некоторые из них.*

**Ключевые слова.** *Наука, дисциплина; научная дисциплина; содержание образования, учебная дисциплина, учебный предмет; полидисциплинарность, междисциплинарность, межпредметность; методологический анализ.*

Анализ педагогических работ последних лет (2015–23 гг.) свидетельствует о возросшем интересе исследователей к проблемам интеграции и междисциплинарности в области методологии и теории обучения, практики обучения и воспитания [1–20]. Каждая новая работа представляет значительное число использованных источников, однако далеко не всегда продвигает решение проблемы с изложением научной новизны заявленной темы. Многообразие тематики материалов о междисциплинарности и ее высокая дифференциация позволяют выделить онтологические линии междисциплинарности: методологические, теоретические, прикладные.

Проблематика междисциплинарности основана на интеграции научного знания в модификациях: 1) часть А + часть В; 2) часть А + целое В; 3) целое А + часть В; 4) целое А + целое В [2, с. 214–218]. Число элементов в интегрированной системе может быть более двух, а интегративные системы могут быть феноменами: а) природы (флора и фауна), б) единства природного, психического и социального (биопсихосоциальность человека), в) единства и взаимосвязи природы – социума – образования – техносферы (культура).

Исследования о междисциплинарности образования как возможной научной дисциплине определены В.В.Краевским через соблюдение условия «единства четырех компонентов: а) объект как область действительности, на которую направлена деятельность ученого; б) эмпирическая область как совокупность различных эмпирических описаний свойств и характеристик объекта, накопленных наукой к данному времени; в) задача, подлежащая решению; г) познавательные средства» [3]. Высказывается мысль о возникающих и исчезающих задачах. Отечественными дидактами сформулированы методологические требования к междисциплинарным исследованиям в сфере образования [4]; сделана попытка вскрыть теоретические аспекты классификации междисциплинарных исследований [5]; выявлены концептуальные подходы к междисциплинарности в сфере общего среднего образования [6]; имеются попытки к определению места дидактики в междисциплинарных исследованиях [7].

Конкретизации междисциплинарного исследования служат не только его задачи, но и условия; к методологическим условиям выполнения междисциплинарных работ следует отнести требования: систематичность, эмпиричность, однозначность понятийно-терминологического аппарата [4].

Указанные требования дополняют и конкретизируют позиции В.В.Краевского:

1) объект описания (предмет) необходимо представить, как возможный для изучения специалистами *с применением методов разных наук*;

2) *результаты* должны *совершенствовать исходный продукт* (выявить новое качество, новые стороны объекта, не обнаруживаемые ни одной из наук вне междисциплинарности – *Л.П.*);

3) повышение *качества оценки* и внедрение в практику;

4) верифицируемость *интегральным показателем* – соответствие общеметодологическим требованиям, соблюдение которых позволяет оценить научную работу с помощью критериев, зафиксированных в методологии педагогической науки» [3, с. 26–27].

Таким образом, предпосылочным, методологически необходимым знанием о научном статусе междисциплинарных наук или отдельных междисциплинарных исследований, являются:

1) соблюдение единства условий в отношении объекта как области действительности, содержащей эмпирические описания свойств и характеристик объекта, накопленных наукой; наличие задачи, требующей решения адекватными познавательными средствами (научные методы, методики, процедуры, в т.ч. диагностические, применение которых связано с разработкой критериально-показательного аппарата);

2) соответствие методологическим требованиям: систематичность, эмпиричность, однозначность понятийно-терминологического аппарата. Этими условиями обозначен необходимый научный формат междисциплинарности в ее границах.

Отечественные исследователи в течение многих лет справедливо отмечают, что «нет единства в понимании междисциплинарности» [3–5; 7; 10 и др.]. Чаще называют межпредметным все то, что не является монопредметным, но есть решения, конкретизирующие данное понятие в вузовском и школьном образовании [6]. Решение проблемы о понятийно-терминологической конкретности языка междисциплинарной науки с позиций логико-научных критериев ясности и точности фактически завершало бы в первом приближении теоретико-методологическую характеристику междисциплинарности через призму названных условий:

а) объект науки в его эмпирических описаниях, познавательные средства (методы и средства);

б) методологические условия выполнения исследования;

в) описание и объяснение хода и результатов междисциплинарного исследования с помощью понятийно-терминологического аппарата, отвечающего логико-научным критериям. В силу неоднозначности системных представлений о междисциплинарности в ряде работ имеет место смешение (подмена) функции одной науки для построения содержания другой [5; 7].

Попытка дифференцировать полидисциплинарные и междисциплинарные исследования нередко выглядит так, словно в педагогике никогда не рассматривались вопросы о философских, нейрофизиологических, психологических основах обучения и воспитания с позиций диалектического подхода к изучению процессов познания, особенностей научного познания и учебного познания. Так, например, в одной из работ утверждается, что: «дидактика традиционно полидис-

циплинарна: для построения результативного процесса обучения необходимо знать, как протекает процесс познания у человека, как развиваются его психические функции, насколько соответствуют возрастным особенностям формируемые у учащихся действия и средства, применяемые для этого. Таким образом, происходит интеграция научных знаний по психологии, возрастной физиологии, а также социологии, лингвистике и другим наукам в решении теоретических проблем, стоящих перед дидактикой» [7, с. 91].

На наш взгляд, то, что автором названо полидисциплинарностью, представляет собой системное знание о методологических основах педагогики: о роли философии, психологии и физиологии; о теоретических основах научного познания и учебного познания, их диалектическом характере, взаимосвязи и отличительных признаках. Они интерпретированы и в методологии педагогических исследований, и в методологическом обосновании процесса обучения В.В.Краевским.

Приведенный пример не отвечает условиям полидисциплинарности: не было единого замысла у исследователей вопроса, единой цели распределенных задач в общем пространстве–времени, согласованных связей между науками, на которые дается ссылка автором, общего результата с теоретическими выводами. Выводы сделаны непосредственно в рамках каждой из наук и интерпретированы относительно объекта и предмета педагогики. Идея полидисциплинарности в ее комплексности не звучала как интегрирующая и междисциплинарная, объединенная общими условиями проведения исследования. Описание полидисциплинарности в работе [7, с. 91] не содержит научных доказательств для признания приведенных в ней аргументов, перечень наук («социология, лингвистика и другие») не является убедительным дополнением в силу отсутствия его обоснования.

Философско-научная характеристика полидисциплинарности обращает внимание на ее базовый признак – *комплексность*, необходимость применения комплексного подхода. «Интегративная тенденция современной науки обеспечивается ориентацией на человека. Не объекты природы, но различные стороны человеческой деятельности будут в этом случае основанием для выделения того или иного направления исследований» [8, с. 102; 9]. Т.И.Суслова определяет полидисциплинарное исследование как «комплексное, междисциплинарное», что несколько отличает его от «междисциплинарного, основанного на общих методах исследования», ибо новое слово вносит и свой особенный параметр в характеристику феномена [8].

Итак, ключевые слова полидисциплинарности – *комплекс, комплексность, комплексный подход*. Это ориентирует нас на использование главного понятия, определяющего комплекс, понятия ***«связь»***, т.е. между науками, образующими полидисциплинарный комплекс, должна быть связь как нечто *общее*, указывающее на возможность объединения разных наук, образующих комплекс.

Между науками, образующими полидисциплинарный комплекс, должна быть связь как нечто *общее*, указывающее на возможность объединения разных наук, образующих комплекс. Таким общим могут быть *условия* (условие), обеспечивающие проведение полидисциплинарного исследования с последующим описанием и объяснением изучаемого объекта с позиций наук, участвующих в научном комплексе [10]. Объект «российское образование» изучался посредством анализа текущих публикаций 2006–12 гг. (предкризисный и кризисный период, определяемый как глобальный финансово-экономический кризис 2008–12 гг.) с целью установления связей между философскими, социологическими, эко-

номическими взглядами на условия развития образования при выделении *общей составляющей – аксиологического компонента, т.е. ценностей* в их взаимовлиянии на перспективы развития российского образования. Представлены и проанализированы предпосылки, ресурсы, стратегии и возможные сценарии развития отечественного образования с учетом сохранения традиционных российских ценностей; в качестве результата аналитического прогноза выделены сценарии управления развитием образования в стране на основе данных в их обобщающем синтезе [10, с. 106–107].

В качестве актуального предлагаем полидисциплинарное исследование «Самоопределение учащихся–подростков (7–9 кл.) в условиях различных регионов России». Объект изучения – «самоопределение учащихся–подростков» – принадлежит педагогике и как полидисциплинарный может рассматриваться с позиций философии, социологии, психологии, экономики, дидактики; предмет исследования лежит в плоскости связей междисциплинарного комплекса. Выполнение данного исследования позволяет соблюдать методологические положения, сформулированные В.В.Краевским и В.М.Полонским, при интерпретации полученных результатов в контексте каждой из составляющих полисциплинарный комплекс, с привлечением понятийного аппарата каждой науки. Однако какое же новое условие (условия) может образовать ту связь, которая станет общей, объединяющей комплекс? Условия могут быть разные, но нельзя исключить совокупность следующих: 1) временной интервал, общий для проведения исследования (например, 2020–23 гг.); 2) выбор регионов, желательно далеко расположенных друг от друга географически; 3) городская и сельская школы – в каждом из регионов (примерно одинаковой численности; классы – примерно одинаковой наполняемости); 4) взаимосвязь задач исследования, подчиненных одной цели, имеющей интерпретацию в рамках каждой из наук полидисциплинарного комплекса.

В результате исследования, основанного на множестве общих и специальных методов, должен быть получен ответ на вопрос комплексного характера: как влияют *экономические* и *социальные факторы* на *ценности* и *мотивацию самоопределения учащихся–подростков* в городских и сельских школах регионов, и есть ли необходимость существенно корректировать *учебные планы* с целью более полного удовлетворения запросов учащихся? Интерпретация результатов имеет несколько аспектов: а) общая, полидисциплинарная картина результатов, показывающая взаимосвязь, комплексность замысла, б) бинарная при системообразующей роли педагогики (многофакторный анализ, например: *педагогика*+социология; *педагогика*+психология); в) поливариативная (*педагогика*+социология+психология; *педагогика*+психология+экономика); г) комплексная, с анализом связей (*педагогика*+экономика+социология+философия).

Фундаментальный вопрос о связи психологии и дидактики, о теоретико-методологическом значении психологии для дидактики без достаточного обоснования подменяется новым направлением в науке и/или новой наукой – *психодидактикой*, которая характеризуется пока что дискуссиями о ней и не доказана как междисциплинарная наука, отвечающая методологическим признакам, выделенным крупнейшими методологами нашего времени.

Феномен междисциплинарности разносторонне освещен И.А.Тагуновой применительно к профессиональному и к общему образованию [6], что указывает на общие черты в понимании междисциплинарности на разных уров-

нях обучения, их связь, – выделяя «разные уровни интеграции содержания образования в феномене междисциплинарности: *мультдисциплинарный* (последовательный, без интеграции), *плюридисциплинарный* (сравнение или противопоставление дисциплинарных взглядов), *кросс-дисциплинарный* или *перекрестно-дисциплинарный* (один предмет применяется в другом без объединения их в некоторое новое целое; демонстрация многогранности объекта) [6, с.116–118]. В характеристике междисциплинарности в различных вариантах [6] обнаруживаются ее образовательно-развивающие функции: *методологическая* (усиление научности в обучении), *конструктивная* (совершенствование процесса обучения), *формирующая* (обогащение путей и способов решения задач), *организующая* (сотрудничество и взаимодействие педагогов и учащихся) [11].

Развитие дидактических представлений о принципе научности обучения и в обучении [12] стало основанием для доказательства необходимости обучения школьников структуре научного знания, осознанию нерядоположенности состава содержания образования, т.е. системности знаний [13] и познавательных функций научного знания [2, п. 1.3]. Таким образом, идея межпредметности в школьном обучении обрела научную конкретность, дисциплинарность (упорядоченность в изучении научного знания в его адаптированной для школьных условий форме), когнитивно-гносеологические ориентиры конкретизации оснований понятия «межпредметные связи» [11].

Следовательно, содержательная сторона междисциплинарности заключена во взаимосвязи: «наука – научная дисциплина – учебная дисциплина». Иначе говоря, те связи, которые существуют объективно в научном знании, сохраняются в научной дисциплине, в учебной дисциплине, должны быть представлены в учебном предмете, являясь сущностной стороной межпредметных связей, гносеологической основой преемственности в обучении в системе непрерывного образования.

Культурологическая теория, представляющая инвариант состава содержания образования как системно-педагогическую интерпретацию социокультурного опыта, является *общедидактической теорией* для всех уровней образования [1; 2, гл. 3], адекватно социально-философскому пониманию культуры [14]. С учетом сказанного в процессе реализации междисциплинарных и межпредметных связей в системе «наука – научная дисциплина – учебная дисциплина – учебный предмет», культурологическом составе содержания образования, видах интеграции логично использовать общность: а) изучаемых понятий, б) явлений и научных фактов, изучаемых в разных предметах, в) научных законов, г) теорий, концепций, д) эксперимента или опыта; е) научных методов, ж) познавательных функций научного знания, применяя универсальные логико-научные ориентиры в работе с информацией. Междисциплинарным средством реализации общностей является логико-дидактический подход [2, п. 1.3].

Логико-дидактический подход в обучении основан на интеграции логико-научного знания (логики) и дидактики – наук, относящихся к разным классам научного знания: логика как наука о «законах и операциях правильного мышления» и речевых высказываний относится к формальным наукам, является всеобщим инструментом научного познания, методологической основой методов учебного познания. Логика описывает и объясняет системно-структурный формат научного знания: фактуальное знание (понятия, явления, факты, эксперимент) – эмпирический базис науки и концептуальное знание (научные законы, научные

теории, принципы), обладающее объяснительно-прогностическим потенциалом. Дидактический принцип научности (М.Н.Скаткин, Л.Я.Зорина) содержит все ориентиры и требования, указывающие на логико-научное основание обучения в отечественной школе.

Однако логика не содержит тех научно обоснованных знаний, которые помогают организовать деятельность обучающихся в школе и в вузе, иначе говоря, логике нельзя научить только с помощью логики. Систематическое обучение логике может осуществляться с помощью дидактики. Дидактика (как часть/раздел педагогики) является социально-гуманитарной наукой с методологическим основанием «Человек. *Практика*. Общество. Культура. История». В системе методологии педагогики логика и дидактика занимают разные уровни: логика принадлежит философскому и общенаучному, а дидактика – конкретно-научному. Онтологически общим для логики и дидактики является то, что каждая из наук не имеет своего конкретно-предметного содержания, они применимы как общее знание в научном (логика) и в учебном познании (логика, дидактика). В этом также заключается их методологическое родство.

Наличие общего основания *«Практика»* и методологической функции логики как гносеологического инструмента в познании и обучении позволило интегрировать их в междисциплинарный логико-дидактический комплекс как логико-дидактический подход, применимый в *условиях процесса обучения* – ценностно- и целеориентированной, специально организованной, двусторонней, взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся для решения задач обучения, воспитания и развития учащихся. Содержательно-деятельностным средством реализации логико-дидактического подхода в его междисциплинарности являются познавательные функции научного знания с лексическими структурами. Логико-дидактический подход опирается на аксиоматические положения следующего содержания:

- развитие функций интеллекта должно осуществляться во взаимосвязи развивающихся структур языка и усложняющихся способов интеллектуальной и практической деятельности. Функции интеллекта рассматриваются как умения описывать, объяснять, предсказывать, синтезировать, интегрировать применять на практике знания, умения, способы деятельности, ценности в процессе использования надпредметных, метапредметных и предметных компетенций;

- освоение (усвоение) таких видов научного знания, как понятия, явления, эксперимент и некоторые научные факты (фактуального знания) может быть обеспечено преимущественно описательным (информационно-сообщающим) способом обучения, т.к. необходимо первичное накопление знаний о сторонах социокультурного опыта и овладение языками разных наук как условием для расширения информационной картины мира;

- дидактическую основу освоения (усвоения) законов, теорий, принципов (принцип как правило или как научный закон) – концептуального знания составляет преимущественно эвристический или исследовательский способ обучения (обобщение, анализ, синтез, входящие в группу общеучебных умений – информационных, интеллектуальных, коммуникативных и организационных), т.е. преимущественно проблемное обучение;

- процесс развития структур интеллекта должен соответствовать психолого-педагогическому циклу усвоения знаний в учебном процессе, а обобщенно – стадиям понимания: а) узнавание, идентификация, б) обобщение как результат абстрагирующей деятельности, в) анализ как выделение индивидуальных черт объекта изучения с последующим синтезом их в целост-

ную структуру (картину), г) рефлексивная оценка деятельности (смысл) [15; 16];

- типология познавательных задач, применяемых в обучении, должна строиться в соответствии с основными функциями интеллекта, учитывать функции научного знания и отражать стадии понимания: узнавание, обобщение, анализ, синтез, рефлексию (оценку) [2, п.1.3, с. 57–58].

В одной из работ отмечается, что «уже достигнуто согласие по концептуальным подходам к формированию междисциплинарного содержания образования в школе, существует лишь различие в моделях интеграции; имеются мультидисциплинарные, плюридисциплинарные, кроссдисциплинарные учебные программы (связанная модель интегрированной учебной программы, модель вложенной интеграции, модель последовательности, коллективная модель, веб-модель); предложены модели интеграции учебного материала: мультидисциплинарная (на основе объединения предметов сквозными темами), междисциплинарная (интеграция разных предметов на основе общих способов деятельности: грамотность, исследовательские умения, навыки мыслительной деятельности), трансдисциплинарная (интеграция всех тем, стратегий, формируемых навыков)» [6, с. 118–121].

Идеи межпредметности в школьном обучении как междисциплинарности влияют на содержание учебных планов школ Австралии, Германии, Австрии Норвегии, Канады, США. Междисциплинарное содержание образования рассматривается как новый раздел учебного плана, изучение которого способствует развитию разных «форм интеллекта» [17, с. 122–123]. Классическим примером междисциплинарного научного исследования являются работы нейрофизиологов по исследованию влияния нейрофизиологической организации мозга на специфику учения мальчиков и девочек в условиях школьного обучения. Системное изучение влияния нейронаук на образование и педагогику доказало зависимость когнитивного стиля учащихся от нейропсихологических факторов [19; 20]. Ученые предложили учителю инструментарий для дифференцированной организации учебно-познавательной деятельности школьников – диагностическую матрицу с бинарными оппозициями признаков левополушарного и правополушарного типа, влияющих на организацию учения школьников. Признаки, отличающие «право- и левополушарников» друг от друга, сформулированные в педагогических и общенаучных терминах, указывают на специфику работы ученика с учебным или внеучебным текстом. Они могут быть использованы учителем в целостном процессе обучения: а) применительно к своей деятельности (конструирование связного рассказа в условиях объяснительно-иллюстративного метода и др.); б) для составления обучающих заданий; в) для составления контрольных и проверочных материалов (для ученика), а также использоваться в широком интервале выбора учебных и внеучебных источников. Тест имеет дидактическую подоснову, адекватную логике процесса обучения, приводимые ориентиры лево- и правополушарности могут быть использованы для организации: 1) деятельности учителя, 2) деятельности учащихся (для групповой работы, сотрудничества; 3) для структурирования/ организации учебного материала на основе учета нейрофизиологических и психофизиологических особенностей учащихся в целях оптимизации учебной деятельности каждого школьника [2, с. 211–214]. Теоретические выводы и прикладные результаты о влиянии нейрофизиологических факторов на обучение доказывают [19; 20], что нейропедагогика и нейродидактика являются междисциплинарными науками.

О развивающих возможностях междисциплинарности в школьном обу-

чении можно уверенно говорить, если изучение интегрированного, сложного объекта сопровождается достаточным числом конкретных примеров, позволяющих исследовать и доказывать многообразие признаков, особенностей, связей и закономерностей, характеризующих изучаемую целостность. Например, качественное изучение экологии невозможно без всестороннего изучения географии, ботаники, зоологии, генетики, разделов почвоведения; без понимания зависимостей между природными условиями (климатом, флорой и фауной той или иной природной зоны и др). Поэтому, развивая идеи интеграции содержания образования, необходимо заботиться в столь же высокой степени о системной конкретизации знания, его объяснении.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В.В.Краевского, И.Я.Лернера. М.: Просвещение, 1983. 352 с.

2. *Перминова Л.М.* Современная дидактика: от Коменского до наших дней (философско-педагогические аспекты современной дидактики): Монография. М.: Школьные технологии, 2021. 296 с.

3. *Краевский В.В.* Научный статус педагогики и проблемы междисциплинарных исследований. Междисциплинарные исследования в педагогике / Под ред. В.М.Полонского. М., 1994.

4. *Полонский В.М.* Методологические требования к междисциплинарным исследованиям в сфере образования // Педагогика. 2018. № 11. С. 23–30.

5. *Китикарь О.В.* Теоретические аспекты классификации междисциплинарных исследований в педагогической науке // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А. С. 295–304.

6. *Тагунова И.А.* Междисциплинарное содержание образования: концептуальные подходы // Педагогика. 2023. № 5. С. 115–122.

7. *Осмоловская И.М.* Развитие дидактического знания в междисциплинарных исследованиях // Гуманитарные науки и образование. 2018. Т. 9. № 1. С. 96–102.

8. *Суслова Т.И.* Полидисциплинарность в гуманитарных науках // Современные проблемы науки и образования. 2009. № 6 (ч. 1). С. 102–110.

9. *Фролов И.Т.* На пути к единой науке о человеке» // Природа. 1985. № 8.

10. *Перминова Л.М., Яковлева Н.И., Перминов В.Л.* Образование в эпоху кризиса: XXI век. М., 2012.

11. *Максимова В.Н.* Межпредметные связи в процессе обучения. М.: Просвещение,1988. 191 с.

12. *Скаткин М.Н.* О принципах обучения в советской школе // Советская педагогика. 1950. № 1.

13. *Зорина Л.Я.* Системность – качество знаний. М.: Знание, 1976. 80 с.

14. *Каган М.С.* Философия культуры. СПб.: Петрополис, 1996. 416 с.

15. *Мартемьянова Т.Ю.* Логико-дидактический подход к конструированию школьного учебника: Автореф. дисс. … к. пед. н. СПб., 2004. 24 с.

16. *Николаева Л.Н.* Логико-дидактические основы формирования у учащихся общеучебных умений и навыков: Автореф. дисс. … к. пед н. М., 2009. 26 с.

17. *Суханова Т.В., Тагунова И.А.* Междисциплинарное содержание образования как новый раздел учебного плана за рубежом // Педагогика. 2023. № 9. С. 121–128.

18. *Пинильос Х.* Человеческий потенциал и его реализация // Перспективы. Вопросы образования. 1990. № 1.

19. *Еремеева В.Д.* Эффективность деятельности педагога (нейропсихологический аспект). СПб., 2002. 108 с.

20. *Еремеева В.Д., Хризман Т.П.* Мальчики и девочки – два разных мира. Нейропсихология – учителям, воспитателям, родителям, школьным психологам. СПб., 2000. 184 с.

*Дата поступления – 11.10.2023*

# Polydisciplinary, interdisciplinary, inter-subjective in pedagogy

**Lyudmila M. Perminova** – Dr. Sci. (Pedagogics), Professor, State University of Education (Moscow, Russia); lum1030@yandex.ru

**Abstract.** *The problems of scientific research related to various types and forms of integration became especially relevant in the middle of the last century. In the last decade, its theoretical and practical significance has increased sharply, especially in the field of humanitarian and social-humanitarian knowledge, covering the sphere of education. Multidisciplinarity, interdisciplinarity and intersubject matter have become the subject of interest in pedagogy - social, humanitarian, normative science, but there are more questions than solutions. Let's try to answer some of them.*

**Key words.** *Science, discipline; scientific discipline; content of education, academic discipline, academic subject; multidisciplinarity, interdisciplinarity, inter-subjektive; methodological analysis.*

**REFERENCES**

1. Teoreticheskie osnovy soderzhanija obshhego srednego obrazovanija. Pod red. V.V.Kraevskogo, I.Ja.Lernera [Theoretical foundations of the content of general secondary education. Eds. V.V.Kraevsky, I.Ya.Lerner]. Moscow: Proswechtenie, 1983. 352 p.

2. *Perminova L.M.* Sovremennaja didaktika: ot Komenskogo do nashih dnej (filosofsko-pedagogicheskie aspekty sovremennoj didaktiki): Monografija [Modern didactics: from Comenius to the present day (philosophical and pedagogical aspects of modern didactics): Monograph]. Moscow: School technologies, 2021. 296 p.

3. *Kraevskij V.V.* Nauchnyj status pedagogiki i problemy mezhdisciplinarnyh issledovanij. Mezhdisciplinarnye issledovanija v pedagogike [Scientific status of pedagogy and problems of interdisciplinary research. Interdisciplinary research in pedagogy]. Ed. V.M.Polonsky. Moscow, 1994.

4. *Polonskij V.M.* Metodologicheskie trebovanija k mezhdisciplinarnym issledovanijam v sfere obrazovanija [Methodological requirements for interdisciplinary research in the field of education]. *Pedagogika* [Pedagogiycs]. 2018. No. 11. P. 23–30.

5. *Kitikar' O.V.* Teoreticheskie aspekty klassifikacii mezhdisciplinarnyh issledovanij v pedagogicheskoj nauke [Theoretical aspects of the classification of interdisciplinary research in pedagogical science]. *Pedagogicheskij zhurnal* [Pedagogical Journal]. 2018. V. 8. No. 5A. P. 295–304.

6. *Tagunova I.A.* Mezhdisciplinarnoe soderzhanie obrazovanija: konceptual'nye podhody [Interdisciplinary content of education: conceptual approaches]. *Pedagogika* [Pedagogiycs], 2023. No. 5. P. 115–122.

7. *Osmolovskaja I.M.* Razvitie didakticheskogo znanija v mezhdisciplinarnyh issledovanijah [Development of didactic knowledge in interdisciplinary research]. *Gumanitarnye nauki i obrazovanie* [Humanities and education]. 2018. V. 9. No. 1. P. 96–102.

8. *Suslova T.I.* Polidisciplinarnost' v gumanitarnyh naukah [Multidisciplinarity in the humanities]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija* [Modern problems of science and education]. 2009. No. 6 (part 1). P. 102–110.

9. *Frolov I.T.* Na puti k edinoj nauke o cheloveke [On the way to a unified science of man]. *Priroda* [Nature]. 1985. No. 8.

10. *Perminova L.M., Jakovleva N.I., Perminov V.L.* Obrazovanie v jepohu krizisa: XXI vek [Education in an era of crisis: XXI century]. Moscow, 2012. P. 7–102.

11. *Maksimova V.N.* Mezhpredmetnye svjazi v processe obuchenija [Interdisciplinary connections in the learning process]. Moscow, 1988. 191 p.

12. *Skatkin M.N.* O principah obuchenija v sovetskoj shkole [On the principles of teaching in Soviet schools]. *Sovetskaja pedagogika* [Soviet pedagogy]. 1950. No. 1.

13. *Zorina L.Ya.* Sistemnost' – kachestvo znanij [Consistency – quality of knowledge]. Moscow, 1976. 80 p.

14. *Kagan M.S.* Filosofija kul'tury [Philosophy of culture]. Saint Petersburg, 1996. 416 p.

15. *Martem'janova T.Ju.* Logiko-didakticheskij podhod k konstruirovaniju shkol'nogo uchebnika [Logical-didactic approach to the design of a school textbook]. Saint Petersburg, 2004. 24 p.

16. *Nikolaeva L.N.* Logiko-didakticheskie osnovy formirovanija u uchashhihsja obshheuchebnyh umenij i navykov [Logical and didactic foundations for the formation of general educational skills in students]. Moscow, 2009. 26 p.

17. *Suhanova T.V., Tagunova I.A.* Mezhdisciplinarnoe soderzhanie obrazovanija kak novyj razdel uchebnogo plana za rubezhom [Interdisciplinary content of education as a new section of the curriculum abroad]. *Pedagogika* [Pedagogiycs], 2023. No. 9. P. 121–128.

18. *Pinil'os H.* Chelovecheskij potencial i ego realizacija [Human potential and its implementation]. *Perspektivy. Voprosy obrazovanija* [Perspectives. Issues of education].1990. No. 1.

19. *Eremeeva V.D.* Jeffektivnost' dejatel'nosti pedagoga (nejropsihologicheskij aspekt) [Efficiency of the teacher (neuropsychological aspect)]. Saint Petersburg, 2002. 108 p.

20. *Eremeeva V.D., Hrizman T.P.* Mal'chiki i devochki – dva raznyh mira. Nejropsihologija – uchiteljam, vospitateljam, roditeljam, shkol'nym psihologam [Boys and girls are two different worlds. Neuropsychology – for teachers, educators, parents, school psychologists]. Saint Petersburg, 2000. 184 p.

*Submitted – 11.10.2023*