



УДК 37.022

## К вопросу о проектировании теории метапредметного образования



Воровщиков Сергей Георгиевич,

докт. пед. наук, зав. лабораторией управления образованием Института образования человека, Москва

**Ключевые слова:** концепция метапредметного образования, метапредметность, универсальные учебные действия, общеучебные умения, содержание метапредметного образования, внутришкольная система освоения общеучебных умений, ФГОС, Научная школа человекообразного образования.

**Аннотация:** В статье предлагается эскиз теоретической концепции метапредметного образования. Автор представляет три основные части концепции: основание, представляющее общий предпосылочный контекст, на котором базируется теория; ядро, состоящее из совокупности основных теоретических положений; приложение, заключающееся в совокупности применений данной теории на практике.

---

*«Нет ничего практичней хорошей теории».*

*Иммануил Кант*

В федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) общего образования как важнейший атрибут современного образования определены «метапредметные требования к результатам обучающихся, включающим освоенные обучающимися универсальные учебные действия (личностные, познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями». Кроме того, требование к готовности организовывать освоение универсальных учебных действий заявлено в профессиональном стандарте педагога.

Однако следует признать, что в настоящее время отсутствует целостная теория метапредметного образования. Справедливости ради, следует



отметить, что в отечественной педагогике на протяжении двадцати лет проводились глубокие теоретические и практические исследования метапредметности научными школами Ю.В. Громыко, А.В. Хуторского [25-28]. К сожалению, данный опыт был проигнорирован разработчиками современного образовательного стандарта.

В тоже время очевидно, что успехи и проблемы практики метапредметного образования в школе во многом обусловлены самим фактом наличия теории и степенью ее разработанности. Как справедливо заметили в свое время В.Л. Лекторский и В.С. Швырев: «До поры до времени, деятельность может осуществляться на основе неосознанного применения тех или иных средств и приемов на определенном этапе; однако, когда деятельность усложняется, такое ее осуществление становится невозможным. Достижение исходных целей деятельности в этой ситуации требует осознания и исследования ее средств и регулятивов» [9, с. 7]. В связи с энтропийностью стартового этапа теоретического осмысления метапредметного образования и разработки соответствующего управленческо-методического сопровождения становится особо актуальным определение перспективных методологических схем теоретических концепций.

Нам представляется наиболее перспективным представление о структуре научной теории философов И.В. Кузнецова [13, с. 30-42] и Е.В. Ушакова [19, с. 232-237]. В связи с тем, что научная теория не может быть сведена к изложению только ее основных утверждений, выделяют три составляющие теории: **основание**, представляющее общий предпосылочный контекст, на котором базируется теория; **ядро**, состоящее из совокупности основных положений; **приложение**, заключающееся в совокупности применений данной теории на практике.

В качестве **ОСНОВАНИЯ** теории метапредметного образования могут выступить:

- осознание современных процессов конвергенции информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий и когнитивной науки, анализ изменяющейся в связи с этим актуальной социально-культурной ситуации в системе отечественного образования, которая в частности проявляется в кризисе знаниевой парадигмы образования;
- осознание позитивных и негативных аспектов федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, осмысление требований стратегических документов, инициирующих модернизационные процессы в образовании;



- теоретическая рефлексия ключевых положений отечественной и зарубежной философии образования и педагогики, определяющих идеологическую платформу, содержательные и технологические компоненты метапредметного образования.

**Первое основание: конвергенция наук и технологий.** Почему сегодня стала актуальной тема метапредметного образования? Во времена Ньютона существовала только одна научная специальность – натурфилософия, естествознание, и только один «тип» ученого – естествоиспытатель, который изучал мир как единую и неделимую природу. По мере роста наших знаний о природе человечество начало искусственно делить единую природу на сегменты для их более легкого изучения. Так возникли физика, химия, биология, геология и т.д. В результате этих процессов человечество постепенно сформировало узкоспециализированную систему науки и образования, которая существует и успешно функционирует до сегодняшних дней. Такой принцип устройства науки привел и к отраслевому принципу организации промышленности. В настоящее время наблюдается пересечение целого ряда направлений научно-технической революции. Особенно значимым представляется взаимовлияние информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий и когнитивной науки. Взаимосвязь нано- и био- областей науки и технологии носит фундаментальный характер. Граница между ними напоминает скорее биологическую мембрану, сквозь ее поры в обе стороны проникают смыслы, идеи, представления и рассуждения. Так, при рассмотрении биологических структур на молекулярном уровне становится очевидной их химическая природа; использование информационных технологий для моделирования биологических систем привело к возникновению новой междисциплинарной области вычислительная биология, включающей биоинформатику, системную биологию и др. [10, с. 14-15].

По мнению М.В. Ковальчука, современный этап развития научно-технической сферы характеризуется следующими основными чертами: переход к наномасштабу позволяет манипулировать атомами и молекулами, составляющими любое вещество; сближение органического мира, мира живой природы, с неорганическим, создание анторопоморфных (человекоподобных) технических систем; принципиально меняется подход к организации исследовательской работы – от узкоспециального к междисциплинарному методу. Ученый, манипулирующий атомами, создающий из них новые вещества, не может назвать себя физиком, химиком или биологом. Этот ученый – тоже естествоиспытатель, каким был Ньютон 300 лет назад, но уже на качественно новом уровне, «уровне



знаний» [11]. Разумеется, подобное развитие научно-технической сферы предъявляет специфические требования ко всем уровням системы образования.

Кстати, переориентация отечественного общего образования на междисциплинарную интеграцию, метапредметный, компетентностный, системно-деятельностный, личностно-ориентированный, эвристический подходы и др. соответствует мировым тенденциям.

**Второе основание: достоинства и недостатки ФГОС ОО в интерпретации содержания метапредметного образования.** Система образования в связи с перманентным изменением образовательного запроса вынуждена постоянно обновлять определение состава и объема подлежащего обязательному усвоению социального опыта, установлению условия и способов его эффективного усвоения. Так, по справедливому мнению И.Я. Лернера, «основным противоречием, движущим процесс обучения, является противоречие между постоянной потребностью общества в усвоении молодым поколением основ изменяющегося с развитием общества социального опыта, с одной стороны, и уровнем подготовки молодежи к выполнению социальных функций для сохранения и развития этого опыта – с другой» [12, с. 66].

Несомненным достоинством ФГОС является то, что он впервые определили не только предметные, но и метапредметные образовательные результаты, которые отождествлены, к сожалению, только с универсальными учебными действиями и межпредметными понятиями (поэтому с легкой руки разработчиков стандарта метапредметность и межпредметность порой ошибочно воспринимаются практиками уже как синонимы!). При этом нарушается системная целостность трех культуросообразных компонентов метапредметного содержания образования: когнитивного, т.е. знания фундаментальных понятий: принцип, закон, гипотеза, знак и т.п., деятельностного, т.е. универсальные для многих школьных предметов учебно-познавательные способы приобретения, организации и применения знаний в стандартных и нестандартных ситуациях, т.е. так называемые общеучебные умения, общенаучные способы познания и т.д., аксиологического, т.е. ценностные ориентации, убеждения о смысле, целях, субъектах и результатах учебно-познавательной деятельности и т.д.

Является контрпродуктивным такое искажение в стандарте важнейшего и необходимейшего для отечественного образования явления метапредметности. Трудно не согласиться со справедливыми словами А.В. Хуторского: «Включение в стандарты метапредметности, на мой взгляд,



прогрессивный шаг. Но сделано это без должного научного обоснования, с непропорциональным отождествлением метапредметной и общеучебной деятельности, подменой педагогических и дидактических понятий психологическими. Решая важную задачу гуманизации образования, разработчикам не удалось избежать «психологизма», об опасности которого предупреждали ещё Г.П. Щедровицкий и В.В. Краевский» [22, с. 5]. Подобное упрощение и искажение важнейшего и необходимейшего для отечественного образования явления метапредметности может привести к дискредитации как этого феномена, так и самого стандарта.

Напомним, что в новом стандарте универсальные учебные действия отождествлены с общеучебными умениями. Так, например, ФГОС основного общего образования в качестве составной части содержательного раздела основной образовательной программы определяет «Программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков)» (ст. 18.2.1). В связи с неясной классификационной основой, некорректностью, излишней обобщенностью и неконкретностью формулировок отдельных универсальных учебных действий, которых следует рассматривать как один из компонентов содержания метапредметного образования, по-прежнему, несмотря на наличие федеральных стандартов, остро стоит проблема отсутствия классификации общеучебных умений. Полагаю, нет необходимости убеждать в том, что, чем четче и корректнее мы ответим на вопрос «Что?», тем прозрачнее будет ответ на вопрос «Как?».

**Третье основание: теоретическая рефлексия ключевых положений отечественной и зарубежной философии образования и педагогики, определяющих идеологическую платформу метапредметного образования.** Повторяем, что федеральный стандарт не должен игнорировать имеющуюся в отечественной педагогике историю исследования метапредметности современными научными школами Ю.В. Громько, А.В. Хуторского [8; 22]. Конечно, метапредметность как научная категория имеет длительную историю. Так, А.В. Хуторской остроумно заметил: «Первым и наиболее известным метапредметом является «Метафизика» Аристотеля. Метафизика в её различных толкованиях выступала предметом изучения как зарубежных философов – Фомы Аквинского, Канта, Хайдеггера, так и отечественных учёных – прежде всего русских космистов, Вл. Соловьёва, П. Флоренского, С. Булгакова, и др. [22, с. 7]. Наиболее близкие к педагогике мысли высказывал В.И. Вернадский,



который писал о необходимости учитывать в процессе образования подлинное место человека в мире, обеспечивать комплексность знания, рождающегося во взаимосвязи различных наук, смотреть на образовательную систему не как на «искусственную среду», являющуюся результатом умственной, рациональной деятельности человека и складывающуюся из теорий, формул, понятий, а как на часть социального (и даже космического) целого [1].

К сожалению, разработчиками данной части стандарта была проигнорирована почти полувековая история отечественной педагогики по системному осмыслению и деятельностного компонента содержания метапредметного образования – общеучебных умений. Так, по заказу Министерства просвещения СССР Н.А. Лошкаревой еще в 1980 году была разработана «Экспериментальная программа развития умений и навыков учебного труда». Кроме того, эти исследования представлены в работах Ю.К. Бабанского, В.Ф. Паламарчук, Д.В. Татьянченко, А.В. Усовой, Т.И. Шамовой, в прошлых образовательных стандартах 2004 года [15; 17; 18; 24].

**ЯДРО теории метапредметного образования включает:** совокупность закономерностей, являющихся фундаментом теоретической концепции; система принципов, синтезирующих в себе объективность закономерностей и характерные черты метапредметного образования, ключевой понятийно-категориальный аппарат.

В качестве иллюстрации остановимся только на некоторых позициях ядра теории, например, принципах определения содержания метапредметного образования. Содержание метапредметного образования относится в целом к общему содержанию образования, ко многим социальным сферам, обладает определенной универсальностью, не относится только к деятельностному, но и когнитивному, аксиологическому компонентам.

Определение содержания метапредметного образования основывается как на общих дидактических принципах, например, принципе учета социальных условий и потребностей общества, принципе единства содержательной и процессуально-деятельностной сторон обучения, принципе доступности и природосообразности содержания образования и т.д., так и принципах обновления содержания общего среднего образования, например:

- **Принцип личностной направленности**, обеспечивающий ориентацию метапредметного содержания образования на развитие личности учащегося с учетом его интересов и склонностей. Ученик имеет право на выбор индивидуальной образовательной траектории – смысла, целей,



темпа, форм и методов учения системы контроля и оценки образовательных результатов.

- **Принцип обеспечения практической направленности** метапредметного образования, ориентирующий на формирование готовности учащихся самостоятельно использовать усвоенные знания, умения, навыки в реальной жизни для решения стандартных и нестандартных практических проблем. Главный ориентир обучения является личное образовательное приращение ученика, складывающееся из его внутренних и внешних образовательных продуктов учебной деятельности.

- **Принцип актуализации в содержании образования деятельностного компонента**, требующий акцентирования в метапредметном образовании универсальных для многих школьных предметов учебно-познавательных способов приобретения, организации и применения знаний в стандартных и нестандартных ситуациях, т.е. так называемых общеучебных умений.

- **Принцип усиления методологической направленности** содержания метапредметного образования, ориентирующий на обеспечение концептуального характера получаемых знаний, например, таких фундаментальных понятий как «закон», «принцип», «метод» и др., и возможности их самостоятельного применения в новых проблемных ситуациях, понимание методологической направленности изучаемых теорий, законов, принципов, понятий [23, с. 81-87].

Каждый из принципов требует обоснования своего пакета категорий и понятий, например, крайне важной для теории метапредметного образования является трактовка ключевых дидактических понятий, например, таких как «умение» и «навык». Так, Т.И. Шамова, рассматривая умение и навык как различные операции учебных действий [23, с. 116]. Умение по своему характеру предполагает всегда сознательное установление взаимоотношений между целью деятельности, способами и условиями ее выполнения. Таким образом, под умением понимается готовность к успешному выполнению определенной деятельности. Навыки являются составными частями умения. При этом они в какой-то мере автономны от объединяющих их умений, т.к. с одной стороны, один и тот же навык может входить в состав различных умений, а с другой – умение может реализовываться за счет различных по комбинации навыков, выбираемых в зависимости от конкретных условий [6]. Если в наглядно-действенном мышлении умения можно довести до определенного уровня автоматизма, то в логическом мышлении этого сделать невозможно: не может существовать навыка обобщения или написания реферата.



Подобная трактовка общеучебных умений как сложных интеллектуальных умений предполагает обязательное предъявление учащимся теоретико-инструктивных знаний корректного осуществления того или иного умения. Поэтому формирование общеучебного умения сравнивать не происходит автоматически при сравнении прилагательного и существительного на уроке русского языка. Если ученик не имеет представления о сравнении, не владеет хотя бы инструктивно-теоретическими знаниями, то умение используется неэффективно, его развитие происходит не целенаправленно, а стихийно на эмпирическом уровне.

**ПРИЛОЖЕНИЕ:** внутришкольная система учебно-методического сопровождения освоения общеучебных умений (универсальных учебных действий) как деятельностного компонента содержания метапредметного образования. Полагаю, что освоение аксиологического компонента метапредметного образования предполагает другой дидактико-методический рисунок.

Одна из ключевых управленческих позиций гласит: сложные системные проблемы требуют адекватных системных решений. Поэтому решение проблемы научить учащихся учиться предполагает проектирование и реализацию сложной социально-педагогической системы в общешкольном формате, отвечающей на три вопроса: зачем, что и как?

Умение учащихся учиться следует рассматривать как фактор социальной конкурентоспособности старшеклассника, ибо оно позволяет получить качественное общее среднее образование, затем овладеть профессией, достичь необходимой квалификации, при необходимости сменить специальность. Трактовка учебно-познавательной деятельности как самоуправляемой деятельности учащегося по решению лично-значимых и социально-актуальных реальных познавательных проблем, сопровождающейся овладением необходимыми для ее разрешения знаниями и умениями по добыванию, переработке и применению информации, обусловила определение состава и структуры классификации общеучебных умений. В нашей классификации умения разделены в три большие группы: учебно-управленческих, учебно-информационных и учебно-логических умений [17]. Каждая группа умений содержит конкретные операционально представленные формулировки умений.



Метапредметный характер данных умений обуславливает выстраивание сложной дидактико-методической системы освоения учащимися универсальных учебных действий:

- Во-первых, на метапредметных курсах могут целенаправленно формироваться инструктивно-теоретические знания, технологические и аксиологические основы владения общеучебными умениями. В историю отечественной педагогики вошли курсы, разработанные уже более 20 лет назад: курсы А.В. Хуторского «Мироведение», «Числа» [20; 21], курсы Ю.В. Громыко «Проблема» [7], или современные курсы, например, Н.Л. Галеевой «Сам себе учитель» [4], курс М.М. Новожиловой «Основы учебного исследования» [14], наш курс «Азбука логичного мышления» [2], который порой называют в школах «Курс интеллектуального выживания». К сожалению, официальные интерпретаторы стандарта исходят из ошибочного тезиса: «формирование универсальных учебных действий происходит в результате изучения всех без исключения учебных предметов» [16, с. 43]. На самом деле, метапредметная сущность универсальных учебных действий обуславливает возможность их формирования прежде всего посредством вовлечения учащихся в реализацию метапредметных курсов. Именно метапредметные курсы позволяют сформировать теоретико-инструктивные, технологические и аксиологические основы владения общеучебными умениями. А в границах «всех без исключения учебных предметов» общеучебные умения должна сознательно применять учащимися для решения учебных проблем курсов, а учителя при этом должны целенаправленно создавать необходимые учебно-познавательные ситуации.

- Во-вторых, метапредметные занятия общеобразовательных курсов также играют важнейшую роль в целенаправленном формировании знаниевой, деятельностной и ценностных составляющих владения общеучебными умениями. Разработка и проведение метапредметного занятия требует обязательного соблюдения ряда прописных истин дидактики урока. Так, исходя из учебно-воспитательной цели занятия, необходимо выбрать конкретный тип урока. Затем учитывая преобладающий характер работы учителя и учащихся над содержанием учебного материала – формирование, закрепление, применение и т.д. – необходимо определить предполагаемый уровень овладения универсального учебного действия. Определение конкретного уровня освоения УУД обуславливает состав образовательной технологии, соответствующей поэтапному освоению умственных действий. П.Я. Гальперин почти полвека назад определил шесть основных этапов [5, с. 260-262]. Конечно, нельзя рассчитывать, что на одном уроке будут



использованы все этапы. Напротив, в зависимости от типа урок может строиться из одного-трех этапов. Учитывая интеллектуальную природу общеучебных умений, решающую роль в освоении универсальных учебных действий на метапредметных занятиях играет ориентировочный этап: обучающийся должен знать, как корректно пользоваться ориентировочной основой действия. В конечном счете, именно корректное владение ориентировочной основой определяет качество реализации учащимся универсального учебного действия.

- В-третьих, далее универсальные учебные действия должны осознанно применяться учащимися в границах всех учебных дисциплин. Проектирование применения общеучебных умений целесообразно осуществлять в процессе планирования системы уроков по учебной теме. Не учебная программа, а именно календарно-тематическое планирование позволяет учителям-предметникам зафиксировать процесс узнавания, воспроизведения, применения общеучебных умений в границах курсов. В связи с тем, что основанием для определения необходимости и возможности использования того или иного общеучебного умения являются методики преподавания конкретной учебной дисциплины и содержание учебной темы, то графа заполняется только на одну тему вперед. При этом применение конкретного общеучебного умения предполагает соблюдение ряда требований. Так, данное умение должно выступать в качестве предмета преподавания и учения, т.е. факт использования этого общеучебного умения должен быть известен и учителю, и ученику. Уже при календарно-тематическом планировании определяется, на какой материал метапредметного курса может опираться учитель-предметник. Данное обстоятельство инициирует ознакомление учителей-предметников с содержанием метапредметного курса, преподаваемого в классах, в которых они работают. Необходимо в границах учебного занятия специально выделять время для инструктажа по корректному осуществлению данного умения или, как минимум, напоминание учащимся о том, что на метапредмете они овладели необходимыми инструктивными знаниями и минимальным опытом осуществления данного умения. Если нет метапредмета, то учитель-предметник должен организовать освоение ориентировочной основы действия.

- В-четвертых, универсальные учебные действия должны применяться в режиме творческой деятельности посредством вовлечения учащихся в осуществление образовательных проектов и проведении учебных исследований. Некоторые векторы проектной и исследовательской



деятельности могут осуществляться вне учебных занятий, выводя использование общеучебных умений как эффективных инструментов познания за рамки учебного процесса. Однако обязательным условием является осуществление данной деятельности на основе единой общешкольной классификации общеучебных умений. Скоординированные действия учителей-консультантов и приглашенных специалистов, имеющих единую содержательную основу, несомненно, будут способствовать совершенствованию общеучебных умений.

- В-пятых, учебно-управленческие умения могут осознанно применяться при создании портфолио.

- В-шестых, аксиологическая составляющая владения универсальными учебными действиями может развиваться посредством участия в воспитательных акциях, демонстрирующих позитивный потенциал социокультурных ценностей учебно-познавательной деятельности.

- В-седьмых, участие учащихся в деятельности детских объединений, интеллектуальных клубов познавательной направленности будет способствовать развитию готовности учащихся осуществлять самоуправляемую учебно-познавательную деятельность.

Таким образом, социально-культурные ценности, инструктивно-теоретические знания, технологические основы владения универсальными учебными действиями, освоенные учащимися в границах метапредметов и метапредметных занятий, позволяют учителям-предметникам организовывать более эффективное применение общеучебных умений в границах общеобразовательных дисциплин. Метапредмет избавляет учителей-предметников от тавтологии и разнобоя в инструктажах по ориентировочным основам осуществления данных действий, предоставляя возможность активно и сознательно использовать уже сформированные умения. При организации в школе проектной и исследовательской деятельности метапредмет формирует у обучаемых общий стартовый уровень знаний и умений, необходимых для компетентного участия в образовательном проекте и проведения учебного исследования. В процессе многолетней экспериментальной работы мы убедились, что учебно-методический комплекс метапредметного курса и метапредметные учебные занятия являются наиболее обязательными компонентами внутришкольной системы освоения учащимися универсальных учебных действий.

Таков примерный абрис теоретической концепции метапредметного образования, требующий дальнейших глубоких методологических,



дидактических и методических исследований, необходимых для реализации и развития Доктрины образования человека в России [29].

## Литература

1. Вернадский, В.И. Труды по всеобщей истории науки [Текст]: 2-е изд. – М.: «Наука», 1988. – 336 с.
2. Воровщиков, С.Г. Азбука логичного мышления [Текст]: Учебное пособие для учащихся старших классов: 2-е изд., перераб. – М.: 5 за знания, 2007. – 352 с.
3. Воровщиков, С.Г. Метапредметное учебное занятие: ресурс освоения обучающимися универсальных учебных действий [Текст]/ С.Г. Воровщиков, М.М. Новожилова, Н.П. Аверина и др.: Учеб. пособие. – М.: УЦ «Перспектива», 2015. – 274 с.
4. Галеева, Н.Л. Сам себе учитель: практические занятия по формированию метапредметных и личностных образовательных результатов обучающихся [Текст]. – М.: ООО «Книга по требованию», 2013. – 116 с.
5. Гальперин, П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий [Текст]// Исследования мышления в советской психологии: под ред. Е.В. Шороховой. – М.: Наука, 1966. – С. 259-276
6. Горбатов, Д.С. Умения и навыки: о соотношении содержания этих понятий [Текст]// Педагогика. – 1994. – № 2. – С. 15-19.
7. Громыко, Ю.В. Метапредмет «Проблема» [Текст]. – М.: Институт учебника «Пайдейя», 1998. – 322 с.
8. Громыко, Ю.В. Мыследеятельностная педагогика [Текст]. – Минск: Технопринт, 2000. – 376 с.
9. Лекторский, В.А. Методологический анализ науки [Текст]/ В.А. Лекторский, В.С. Швырев// Философия, методология, наука. – М.: Наука, 1962. – С. 7-44.
10. Ковальчук, М.В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее [Текст]// Российские нанотехнологии. – 2011. – № 1-2. – С 13-23.



11. Ковальчук, М.В. Конвергенция наук и технологий и формирование новой ноосферы [Текст]/ М.В. Ковальчук, О.С. Нарайцкин, Е.Б. Яцишина// Российские нанотехнологии. – 2011. – № 9-10.
12. Краевский, В.В. Теоретические основы процесса обучения в советской школе [Текст]/ В. В. Краевский, И. Я. Лернер, И. К. Журавлев. – М.: Педагогика, 1989. – 320 с.
13. Кузнецов, И.В. Избранные труды по методологии физики [Текст]. – М.: Наука, 1975. – 296 с.
14. Новожилова, М.М. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию [Текст]/ М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель: 5-е изд., пераб. и доп.– М.: 5 за знания, 2011. – 216 с.
15. Паламарчук, В.Ф. Школа учит мыслить [Текст]. – М.: Просвещение, 1987. – 208 с.
16. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа [Текст]/ [сост. Е.С. Савинов]. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2010. – 204 с.
17. Татьянченко, Д.В. Развитие общеучебных умений школьников [Текст]/ Д.В. Татьянченко, С.Г. Воровщиков// Народное образование. – 2003. – № 8. – С. 115-126
18. Усова, А.В. Формирование у учащихся учебных умений [Текст]/ А.В. Усова, А.А. Бобров. – М.: Знание, 1987. – 80 с.
19. Ушаков, Е.В. Введение в философию и методологию науки [Текст]. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 528 с.
20. Хуторской, А.В. Метапредмет «Мироведение». Экспериментальный интегрированный курс [Текст]: Пособие для учителя. – Черноголовка, 1993. – 70 с.
21. Хуторской, А.В. Метапредмет «Числа» [Текст]: Экспериментальный интегрированный курс. – Черноголовка, 1994. – 68 с.
22. Хуторской, А.В. Метапредметный подход в обучении [Текст]: Научно-методическое пособие. – М.: Изд-во «Эйдос»; Изд-во Института образования человека, 2012. – 73 с.



23. Хуторской, А.В. Современная дидактика [Текст]: Учебник для вуза. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.

**Концепция научной школы**

Хуторской А.В. Концепция научной школы человекообразного образования.



[Подробнее об издании >>](#)

24. Шамова, Т.И. Избранное [Текст]. – М.: Центральное издательство, 2004. – 320 с.

25. Хуторской, А. В. Метапредметное содержание в стандартах нового поколения / А. В. Хуторской // Школьные технологии. - 2012. - № 4. - С. 36-47.

26. Хуторской А.В. Теоретико-методологические основания инновационных процессов в образовании // Интернет-журнал «Эйдос». - 2005. - 26 марта.

<http://idos.ru/journal/2005/0326.htm>

27. Хуторской А.В. Методика проектирования и организации

метапредметной образовательной деятельности учащихся // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2014. - №2. - С.7-23.

28. Хуторской А.В. Модель системно-деятельностного обучения и самореализации учащихся // Интернет-журнал «Эйдос». - 2012. -№2. <http://www.idos.ru/journal/2012/0329-10.htm>

29. Хуторской А.В. Доктрина образования человека в Российской Федерации. Проект // Народное образование. - 2015. - № 3. – С. 35-46.

--

**Для ссылок:**

Воровщиков С.Г. К вопросу о проектировании теории метапредметного образования. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2016. – №1.

<http://idos-institute.ru/journal/2016/100/>. – В надзаг: Института образования человека, e-mail: [vestnik@idos-institute.ru](mailto:vestnik@idos-institute.ru)