

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ учебно-познавательных задач проблемно-деятельностного типа

Оксана Николаевна Богданова,

*заведующая краевым ресурсным центром по работе с одарёнными детьми
краевого государственного автономного учреждения дополнительного
профессионального образования «Красноярский краевой институт повышения
квалификации и профессиональной переподготовки работников образования»,
e-mail: bogdanova.oksana@kipk.ru*

Массовое предметно-организованное образование стало складываться в западной цивилизации как особый институт, и одновременно стала формироваться дидактика как технологическая система, в наибольшей степени позволяющая этому институту работать, оформилась дидактическая форма учебного задания, и достаточно быстро стала одной из ключевых единиц в этой системе. Учебное задание предполагало оперирование с тем учебным материалом, который был ранее освоен, и либо применение этого материала к конкретной заданной и описанной ситуации (задачи в физико-математических и естественных науках), либо структурирование материала и выделение в нём основных смысловых единиц (задания в гуманитарных науках).

• одарённые дети • учебно-познавательная задача • деятельностный подход
• проблемно-деятельностный тип задания • результат • система
дополнительного профессионального образования

Образовательные задания в общем образовании

От «педагогике образца» учебные задания отличаются прежде всего тем, что сам образец задаётся ученику в максимально обобщённой форме, описывающей наиболее важные, сущностные стороны осваиваемого предмета и соответствующего ему способа деятельности, а также тем, что сам ученик выполняет задание не в натуральном предметном виде, а умозрительно, фактически моделируя исход ситуации, описанной в условиях учебной задачи.

Бурное развитие образовательной практики во всём мире в течение XX века, особенно усилившееся в его второй половине, сделало актуальными новые типы заданий, связанные не только и не столько с применением имеющегося знания к заданной ситуации, сколько — либо развитие собственного познавательного и практического интереса ученика на основе этого материала, либо организация освоения материала как такового, когда перед учеником ставится проблемная задача, он начинает её решать, опираясь на прежние представления и на логические конструкции, либо же переоткрывает значимые закономерности действительности, соответствующие изучаемому предмету, либо осознаёт

возникший образовательный дефицит и требует от педагога его восполнения.

Кроме того, в требованиях федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования [1] система планируемых образовательных результатов устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которых фактически нет ни в учебниках, ни в учебных пособиях, что вызывает у педагогов трудности при проектировании учебного занятия и подборке заданий для обучения школьников [2, с. 8].

Особым случаем стали задания межпредметного и метапредметного характера, связанные не столько с освоением конкретных предметных и практических знаний и способов их использования в конкретных ситуациях, сколько с конструированием собственной идентичности, жизненной позиции и соответствующих ей стратегий, в том числе образовательных, не только и не столько на основе предзаданных осваиваемых знаний, сколько в режиме одновременного конструирования приоритетов и опорного для них познавательного материала. Другим случаем, не сводящимся к освоению знаний и способов их применения, стали обра-

зовательные задачи, связанные с формированием общих (ключевых) и предметных компетентностей учеников.

В целом можно выделить следующие ключевые характеристики образовательных заданий, общие для всех их конкретных типов и разновидностей (табл. 1):

- необходимость для ученика совершить самостоятельное действие;
- установленные условия этого действия, которые обязательно должны быть соблюдены, в том числе ограничения, которые сделают некоторые ходы просто невозможными;
- ресурсы для реализации действия, чётко обозначенные для школьника и представленные ему, — в этом качестве может выступать как ранее освоенный учебный материал, так и заранее подготовленные источники самостоятельного освоения знаний, вместе с соответствующими методическими материалами;

Таблица 1

Образовательные задания различного типа позволяют достичь следующих типов образовательных результатов

Тип задания	Достижимые результаты
Самостоятельно воспроизвести действия учителя	Закрепить конкретные приёмы деятельности
Учебное задание по модели классно-урочной системы	Оформить и закрепить навык функционального и оперативного использования знаний; добиться автоматизма в актуализации и применении знаний
Учебное задание в режиме деятельностного освоения учебного материала	Освоить целостный способ решения конкретных познавательных или практических задач, и присвоить его как собственный инструмент. Формирование компетентностей, сопутствующих решению познавательных или профессиональных задач
Проблемно-организованное деятельностное задание	Сконструировать и предложить новый способ решения известных задач, более соответствующий личностным установкам и способностям ученика и/или более эффективный, чем использовались ранее, за счёт разрешения очевидного содержательного противоречия
Комплексная образовательная задача открытого типа	Сконструировать объёмную индивидуальную траекторию образования и профессионализации, основанную на решении серии проблемно-организованных задач

- результат выполнения учебных задач, связанный с увеличением возможностей и способностей учеников, начиная от освоенных и легко применимых знаний, заканчивая выстроенными представлениями о своих приоритетах и освоенными способами деятельности.

Очевидно, что для решения задач работы с высокомотивированными, одарёнными детьми наиболее актуальными и значимыми оказываются деятельностные проблемно-организованные задания и комплексные образовательные задачи открытого типа. Если нормативный уровень познания и деятельности предполагает освоение существующих способов деятельности за счёт различных методов, в спектре которых деятельностно организованные методы были и остаются наиболее эффективными, то выдающиеся способности, которые как раз и фиксируются понятием «одарённость», предполагают конструирование новых методов и оснований деятельности.

Однако выдающиеся способности не могут быть достоверно определены и выявлены без предложения ученику таких заданий, которые невозможно решить стандартным алгоритмизированным способом, которые требуют многопланового оперирования имеющимися знаниями, способности конструировать новые знания на основе имеющихся, способности конструировать новое знание и способ деятельности на основе полученного деятельностного опыта.

Кроме того, индивидуальные образовательные программы работы с одарёнными детьми (ИОП) оказываются гораздо более эффективными, если реализуются на основе решения комплексных образовательных задач открытого типа. Эти задачи фактически — за счёт задаваемых ими условий и ограничений — представляют для школьников соответствующего возраста ценность оценки и оформления собственных ресурсных качеств; представления об окружающем мире как о пространстве реализации собственных планов и намерений и о ресурсе для их реа-

лизации; подход к предметно-практическим знаниям как к материалу для усиления, реализации способностей и для обеспечения выдающихся достижений.

Однако в основных формах работы с одарёнными детьми, используемых в настоящее время повсеместно в различных регионах страны, в основном предлагаются иные формы образовательных заданий:

- в олимпиадных состязаниях — задания, предполагающие использование при решении большего объёма знаний или более сложного способа оперирования ими, но в очень редких случаях — самостоятельного подхода к конструированию этого способа;

- в специализированных классах — задания, в большей мере предполагающие использование экспериментально-исследовательских форм, в которых деятельность реализуется согласно заданному алгоритму;

- в формах, моделирующих работу с современными высокими технологиями, например в детских технопарках, преимущественно, воспроизведение действий наставника, связанных с использованием той или иной единицы оборудования (то есть фактически действия в залоге «педагогика образца»).

При этом именно перечисленные институционализированные формы работы с одарёнными детьми — олимпиады и иные интеллектуальные состязания, специализированные классы, детские технопарки и подобные им пространства для моделирования высокотехнологичной деятельности — в наибольшей мере соответствуют требованиям к реализации этих типов учебных заданий и создают для школьников необходимый контекст и мотивацию выполнять эти задания, в том числе с полным вниманием к их условиям.

Одновременно проблемно-организованные деятельностные задания и комплексные образовательные задачи открытого типа могут успешно реализовываться при реализации

образовательных программ дополнительного образования детей, в рамках факультативных занятий в средних общеобразовательных организациях, в ходе преподавания общеобразовательных предметов, если образовательный процесс предполагает дифференциацию типов заданий по уровню способностей и притязаний участников.

В этих ситуациях такие задания в полной мере позволяют усилить исходные способности одарённых детей, выявить детей из общей массы учащихся, но и, самое главное, усилить исходные способности учеников, относящихся к «основной массе», и за счёт этого обеспечить формирование у них того комплекса выдающихся способностей, который может быть определён как «одарённость».

Проблемно-организованный деятельностный тип заданий

Основные требования к структуре и содержанию проблемно-организованных деятельностных заданий могут быть определены:

- в основе задания противоречие (в рамках базовых известных ученику свойств изучаемой предметности, в рамках возможностей и требований осваиваемой технологии, между свойствами предметности и способом работы с ней, между обыденными представлениями о соотношении задачи и её возможных результатов и реальными требованиями к результатам);
- необходимость перед непосредственным выполнением задания смоделировать, на основе всех подчёркнутых или специально упомянутых «вскользь» компонентов формулировки, условия, обстоятельства, ограничения, ресурсы, требуемые результаты решения задачи;
- указание в формулировке задания тех содержательных оснований, которые помогут снять указанные противоречия;
- необходимость, в соответствии с формулировкой задания, организовывать деятельность практическим образом, то есть в режиме мысленного, игрового или пробно-практического выполнения задания в полном соответствии с указанными возможностями и обозначенными ограничениями;

МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ

- необходимость продемонстрировать решение задачи в любом доступном режиме моделирования.

Основные режимы использования проблемно-организованных деятельностных заданий:

1. Использование в ходе урока (в основном при начале изучения новой темы или, наоборот, в завершение изучения раздела) — в качестве системообразующего элемента, задающего базовую деятельность учеников, по отношению к которому, трансляция учителем конкретных единиц знания выступает вспомогательной деятельностью.
2. Использование как инструмента для организации внеурочной поисковой деятельности школьников в рамках кружков, факультативов, деятельности научно-исследовательских и инженерно-практических объединений.
3. Использование в качестве базовой дидактической единицы, организующей школьные и межшкольные каникулярные погружения, — в режиме решения цикла подобных задач, взаимосвязанных по тематикам и основным единицам практики.
4. Использование в качестве базовой содержательно-организующей единицы для организации профессиональных проб школьников в интеллектоёмких сферах профессиональной деятельности.
5. Использование в качестве основы для проведения внутришкольных проблемно организованных конкурсов и квестов.
6. Организация школьных и муниципальных этапов предметных и практических (компетентностных) олимпиад на основе задач исследовательского типа.
7. Использование в режиме дистанционного образовательного сопровождения индивидуальной образовательной траектории и программы одарённых школьников.

Инвариантный порядок выполнения заданий исследовательского типа.

1. Ученики совместно с педагогом анализируют формулировку задания и условия её решения.

Прежде всего педагог объясняет, какие компоненты формулировки задания ключевые для поиска решения: что объект и предмет преобразующего действия, каковы характеристики результатов действия, каковы требования к порядку совершения преобразующего действия, содержатся ли в формулировке особые условия, каковы указания на контекст решения этой задачи и контур употребления результатов решения. Затем он организует обсуждение конкретной формулировки в соответствии с этими параметрами. Если в задаче заведомо содержатся особые условия решения (вводные по условиям решения и контексту использования результатов, скрытые указания на ограничения и возможные ресурсы), которые школьники с большой долей вероятности не заметят и не выделят самостоятельно, педагог предлагает в режиме мысленного или игрового моделирования выстроить последовательность действий и событий в рамках реализации формулировки задания, если понимать её дословно, и в процессе такого моделирования подводит школьников к пониманию содержания или, наоборот, неучтённых возможностей. В результате обсуждения школьники совместно с педагогом рисуют визуальную схему задания как совокупность задач деятельности, контекста деятельности, контура употребления результата деятельности, порядка деятельности, если какие-либо требования к нему содержатся в формулировке в явном и скрытом виде, условий деятельности в виде явных и скрытых возможностей и ограничений.

Эта работа может выполняться по выбору педагога в одном из следующих режимов:

- совместный проектно-аналитический семинар школьников и педагога, в том числе

предполагающий режим аналитической работы школьников в малых группах с последующим представлением результатов на общий круг;

- индивидуальное заочное выполнение школьниками конкретно поставленных заданий по разбору условий задачи, с представлением педагогу результатов разбора в письменном виде, в том числе с соответствующими схемами, и получение от него обратной связи.

2. Определение логики решения задачи в соответствии с условиями. Учитель может:

- либо представить основные варианты логики решения, адекватной задачам, представленной в виде системных комбинаций различных интеллектуальных операций, и предложить ученикам самостоятельно выбрать из них те, которые будут наиболее адекватны с точки зрения представленной формулировки задания;

- либо предложить школьникам самостоятельно разработать последовательность действий (прежде всего интеллектуальных операций), которая позволит успешно решить задачу в соответствии с её формулировкой, после чего — смоделировать выполнение этой последовательности действий (желательно рисуя каждый шаг и его последствия на доске или на ватмане) и самим определить достоинства и недостатки;

- либо организовать проектирование действий по решению задачи в режиме проектно-аналитического семинара, в котором сам педагог должен занимать двойную позицию — одновременно активного участника и эксперта — носителя принципиального опыта деятельности.

3. Определение учебно-образовательных дефицитов, критично значимых для успешного решения задачи; определение порядка их восполнения; восполнение учебно-образовательных дефицитов в соответствии с планом.

Этот шаг логически вытекает из предыдущего шага, точнее, из мысленного моделирования школьников процесса реализации ими спроектированной последовательности действий по решению задачи. В ходе такого моделирования школьники должны самостоятельно определить, какие предметные знания будут необходимы для выполнения сформированного ими плана решения, и оценить, насколько они владеют или не владеют этими знаниями.

При определении школьниками путей и способов выполнения обнаруженных образовательных дефицитов продуктивно использовать составление школьниками, совместно с педагогом, познавательно-когнитивных карт, после чего накладывать на эти карты разработанные ранее модели задачи и схемы их предполагаемого решения и отмечать на карте знаний те блоки, которые необходимо освоить для успешной реализации каждого шага, предусмотренного планом решения.

Педагогу необходимо специально организовать работу по навигации учеников в пространстве познавательных ресурсов, которые позволят восполнить выявленные ими образовательные дефициты. Эта работа, как и в предыдущих случаях, может организовываться в каком-либо из двух режимов:

- прямого взаимодействия, когда учитель сам делает обзор информационно-познавательных ресурсов, актуальных для ситуации школьника (при этом желательно, чтобы школьники сразу же оформляли информацию, получаемую от педагога, в виде наглядной визуальной модели как ориентира и навигатора для самих себя);
- самостоятельной пробы школьника, связанной с поиском информации в сети Интернет (педагог может дать стартовые организующие рекомендации, может их не давать, но в любом случае обсуждает со школьником результаты поиска и помогает в режиме рефлексивной беседы оформить опыт самостоятельного поиска знаний).

Освоение школьником знаний, которые позволяют ему восполнить познавательные дефициты и успешно выполнить задание, должно проходить в индивидуализированном режиме, предполагающем максимальную самостоятельность, но при этом со специально организованным педагогическим сопровождением, позволяющим структурировать новое знание, функционализировать его

как целостность и на уровне отдельных элементов, после чего присвоить как инструмент решения конкретной задачи в соответствии с её условиями.

4. После восполнения школьниками познавательных дефицитов, связанных с решением задачи, продуктивно организовать ещё один такт конструирования логики и модели решения этой задачи в соответствии с её условиями.

Школьники должны подойти к задаче уже с точки зрения освоенных единиц знания и на этой основе ещё раз проанализировать формулировку и выстроить модель решения как совокупность одновременных и/или последовательных интеллектуальных операций и процедур. На этом этапе продуктивно изобразить модель решения не только визуально-схематически, но и в виде организационного плана, описывающего, какие операции, в какой последовательности или в какой одновременной взаимосвязи производятся, как результаты одной операции используются в следующей блоке операций, какие познавательные ресурсы и какие типы коммуникации друг с другом или с педагогом-наставником должны быть использованы при реализации каждой интеллектуальной процедуры.

Как и в предыдущих случаях, эта работа может проводиться в режиме прямого взаимодействия школьников с педагогом (в зависимости от численности учебной группы, с применением группового метода работы или без него) либо в самостоятельном режиме, с последующим представлением педагогу результатов и получением от него обратной связи в режиме развивающей экспертизы.

5. Выполнение учениками основных действий по решению задачи.

В зависимости от формата, в рамках которого используется проблемно-организованное деятельностное задание, может

производиться в разных формах и в различном порядке, например:

- в индивидуальном режиме, с периодическими коммуникациями с учителем, предполагающим представление и обсуждение промежуточных и итоговых результатов решения, а также обсуждением основных трудностей и формированием рекомендаций к их преодолению (например, в ходе реализации школьниками индивидуальных образовательных программ);
- в индивидуальном режиме и при постоянном взаимодействии с учителем как с наставником и одновременно соучастником решения задачи (в этом случае педагогу необходимо одновременно удерживать экспертную позицию, позицию носителя знания и опыта и позицию участника, не знающего однозначного «правильного» решения для задания); *этот режим работы эффективно использовать в ходе организации учебных проектов школьников и индивидуальных занятий в факультативном режиме, в режиме проектно организованных профессиональных проб;*
- в индивидуальном режиме без взаимодействия с учителем, но с опорой на методические материалы, в том числе на собственные разработки, сделанные на предыдущих шагах (например, в режиме олимпиадных состязаний);
- в режиме работы команды школьников без непосредственного участия учителя, но с периодическим обсуждением с ним результатов и консультациями по поводу возникающих трудностей (например, в режиме работы проектно-исследовательских факультативов или очно-заочных интеллектуальных состязаний школьников, в режиме проектно-проблемно организованных внутришкольных конкурсов и квестов);
- в режиме работы команды школьников с педагогом-наставником, непосредственно организующим работу по решению задачи (например, в режиме организации занятия

в рамках основного учебного плана как решения проблемно-организованной деятельностной задачи);

- в режиме работы команды школьников, в которую учитель включается как «старший товарищ», удерживающий одновременно позиции заинтересованного исполнителя и носителя знаний и опыта, заведомо больших, чем имеются у школьников, а также экспертно-рефлексивную позицию при оценке промежуточных и итоговых результатов (например, в режиме модульного образовательного мероприятия, проводимого в каникулярное время, или в режиме работы исследовательского факультатива).

6. Представление результатов решения задачи лицам, либо компетентным в предметности и проблематике, с которыми связана данная задача, либо прямо или косвенно заинтересованным в результатах решения (если, согласно базовым условиям задачи, эти результаты претендуют на практическую значимость и применимость).

Представление необходимо как для получения школьниками обратной связи и оценки корректности, точности, потенциальной значимости полученного ими решения, так и для возможности развития тех познавательных интересов, способностей, установок, которые были проявлены и продемонстрированы школьниками в ходе решения.

Представление результатов может происходить в очной или заочной форме, от получения письменных экспертных отзывов и рекомендаций до проведения онлайн-трансляции представления результатов. Эту деятельность необходимо приводить в соответствии следующим требованиям:

- школьники должны убедительно показать, почему представленное ими решение соответствует требованиям, указанным в задании;
- школьники должны описать логику рассуждений и в целом структуру интеллектуальных операций и процедур, которая привела их к представленному решению;

- школьники должны описать те знания, способности, познавательные и практические интересы, которые либо усилились, либо начали проявляться в ходе решения задачи;

- отзывы на представленные варианты выполнения задания должны предполагать одновременно отношение к точности и значимости представленного решения и рекомендации к школьникам относительно развития компетентностей, проявленных при решении задачи, а также, в ряде случаев, предложения относительно новых проблемно-практических тематик для самостоятельной проработки.

7. Рефлексия результатов решения задачи и представления результатов её решения. Планирование дальнейшей познавательной, исследовательской или пробно-практической («проектной») деятельности. Может происходить как в режиме прямого очного обсуждения школьниками и педагогом-наставником результатов решения задачи, так и в режиме дистанционного ответа школьников на рефлексивные вопросы, поставленные наставником перед ними.

Таким образом, разработка группами педагогов в системе дополнительного профессионального образования учебно-познавательных задач деятельностного типа для обучения высокомотивированных учащихся, одарённых детей получила от учителей высокую оценку по полезности и значимости в повышении уровня готовности к реализации требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, а также возможности повышения уровня профессионализма и мастерства учителя в условиях общих требований к обновлению содержания образования. **НО**

Литература:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011г. Регистрационный № 19644; п. 15.
2. Богданова О.Н. Подготовка учителей естественно-научного цикла к разработке учебно-познавательных задач / Богданова О.Н., Ильина Н.Ф. // Научно-теоретический журнал «Научное обеспечение системы повышения

МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ

квалификации кадров», — Челябинск, март 1 (26) 2016. — С. 6–11.

References:

1. The order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of December 17, 2010 № 1897 «About the approval of the federal state educational standard of the main general education». It is registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on February 1, 2011. Registration № 19644; item 15.
2. Bogdanova O.N. Training of teachers of a natural-science cycle for development of educational and informative tasks / Bogdanova O.N., Ilyina N.F. // The scientific-theoretical magazine «Nauchnoye Obespecheniye Siste my Povysheniya Kvalifikatsii Kadrov», — Chelyabinsk, March 1 (26) 2016, page 6–11.

Requirements To Development Of Educational And Informative Tasks Problem And Activity Type

O.N. Bogdanova, head of the regional resource center for work with gifted children, Regional public autonomous institution of additional professional education «Krasnoyarsk regional institute of professional development and professional retraining of educators»

Abstract. *The pedagogical mechanism of the organization of work with well-motivated, exceptional children in the direction of registration of their cognitive and practical interests, formation of ability and the culture of work with problem situations, independent development of subject knowledge and realization of practical design tests, designing of ways of own activity is presented in article. The general characteristic of educational and informative problems of problem and activity type as pedagogical tool, the description of the main kinds of these tasks and their concrete appointment in the course of work with children is offered.*

Keywords: *exceptional children, educational and informative task, activity approach, problem and activity type of a task, result, system of additional professional education.*