



ОБЩЕСТВО, КУЛЬТУРА, НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ

В разделе публикуются статьи о месте и роли культуры, науки и образования в мире и обществе; о взаимном влиянии теории и жизненной практики в истории человечества; о ценностных основаниях науки и образования, сущностных смыслах исследовательской деятельности.

Образование для будущего или будущее образования

Просекина Ирина Геннадьевна,

кандидат физико-математических наук, учитель физики МБОУ Лицей № 2 г. Иркутска, методист Центра исследовательских проектов школьников ГБУ ДО Иркутской области «Центр развития дополнительного образования»

Просекин Михаил Юрьевич,

кандидат физико-математических наук, руководитель лаборатории нанотехнологий, руководитель Центра исследовательских проектов школьников ГБУ ДО Иркутской области «Центр развития дополнительного образования»

Лацимирский Иван Фёдорович,

педагог дополнительного образования Центра исследовательских проектов школьников ГБУ ДО Иркутской области «Центр развития дополнительного образования»

Чем сегодня занимаются дети на уроках в школах и лицеях? Тем же, чем и 10 лет назад. Решают типовые задачи по математике, пишут сочинения и диктанты, учат параграфы по истории и биологии. Только в последнее время появились интерактивные доски и проекторы в классах, а в карманах детей лежат многофункциональные гаджеты, способные предоставить ответы на большинство возникающих вопросов за несколько секунд. Насколько хорошо нынешний образовательный подход соответствует современному темпу развития технологий, окружающему технологичному миру?

Сегодня большинство детей ходят в школу с очень размытыми представлениями о целях учёбы. Как когда-то сказал Гилберт Честертон: «Проблема большинства людей не в том, что они не способны увидеть решения, проблема в том,

что они не видят проблему». Это происходит по многим причинам. Одной из центральных является сложившаяся за много лет преподавательская традиция передачи информации. Зачем детям понимать, что из чего вытекает и почему что-то происходит так, а не иначе, если педагог говорит, что именно нужно делать для того, чтобы получилось как нужно?! Он даёт готовый набор действий для достижения результата, как правило, не предоставляя самим детям возможности разобраться в причинах и следствиях, а иногда и обоснований истинности этих утверждений. К несчастью, это приводит к тому, что ученик становится неспособным к самостоятельной работе с новым материалом. Степень самостоятельности в сегодняшней школьной образовательно-познавательной деятельности ребёнка стремится к нулю. Это не относится ко всем



детям, конечно же, но к большинству точно. Да и, конечно, не все учителя опустили руки и не понимают, как нужно делать свою работу, чтобы ребёнок действительно научился чему-то, а не был подготовлен только к написанию ГИА или ЕГЭ. Современные условия диктуют свои правила (и не всегда в худшую сторону).

За последние десять лет очень сильно изменилась информационно-коммуникационная инфраструктура. Развитие Интернета и мобильных технологий поменяло структуру мира до неузнаваемости. Теперь на получение любого рода информации требуется на порядки меньше времени. Это большой плюс, с одной стороны, и огромный минус — с другой. Сейчас дети непрерывно получают информацию с несравнимо большей скоростью и в больших масштабах. Это положительно влияет на скорость восприятия и отрицательно — на обработку и осознание информации. Они вынуждены приспособиться к такому потоку, и перестают её осмысливать и превращать в полезные знания. Поэтому обычный урок может стать мукой для ученика, так как всё, что говорит учитель, слишком долго и неинтересно, а вдумываться в суть совсем не хочется. Домашние задания почти по всем предметам уже есть в глобальной сети, и выполнение упражнений легко становится формальным переписыванием, что сводит на нет весь его смысл. Оптимизируя свою деятельность, ученик тратит на них минимум энергии, что хорошо в локальном временном масштабе — он быстрее займётся другими делами, но катастрофа в глобальном — знаний и навыков он не получает вовсе!

Нынешняя система образования к этому не готова совершенно. Её фундамент закладывался в СССР для решения задач актуальных на тот момент, и он совершенно не соответствует современным вызовам. Эффективность образования, как в социальном плане, так и в личностном, — одна из ключевых современных проблем. Образование, в котором каждый смог бы определить себя, выбрать для себя основное направление приложения усилий и добиться в нём значительных результатов или иметь возможность изменить свой выбор, будучи ещё в школе, — это то, что сегодня хотят получить школьники и их родители. Они хотят быть успешными,

свободными и мыслящими людьми или, наоборот, хотят ограничить себя узкими и понятными рамками, узнать обо всём понемногу и успешно социализироваться. Это их выбор, и сегодня он делается детьми очень быстро, даже слишком быстро, но в этом их право и их свобода. Система образования должна быть построена таким образом, чтобы создать пространство, в котором обе крайние стратегии могут быть реализованы. Сегодня этот вопрос очень актуален, необходимость разделения учащихся на подгруппы чувствуется на каждом уроке. В этом случае можно очень сильно повысить и скорость обучения, и глубину погружения, и уровень проработки, и тогда обучение станет более личностно-ориентированным.

Поэтому сегодня требуется комплексная реформа всей системы. Это не должно выливаться только в пересмотр методов контроля (ЕГЭ, ГИА, ОГЭ и пр.) и формальные изменения в расписании. Реформа обязана полностью пересмотреть новую концепцию образования с учётом вызовов времени, развитием технологий и соответствующей проработкой всех аспектов образования от начальной школы до высшего образования.

Современные информационно-коммуникационные технологии уже живут вместе с нами и изменяют мир, поэтому только лишь обвинять их в чём-либо бессмысленно. Нужно научиться приспособлять их наиболее подходящим образом для нужд образования. Попытки в этом направлении уже предпринимаются. Это различного рода онлайн-репетиторы, видеолекции, интернет-тесты, интернет-олимпиады, а также специализированное оборудование для обучения. Они создаются и преподносятся как альтернатива современному образованию, обладая рядом преимуществ: скорость обновления образовательных материалов, временные ограничения (можно посещать занятия в любое удобное время), с любым теоретическим материалом можно ознакомиться повторно, задать любое количество вопросов преподавателю, пройти тест столько раз, сколько нужно, и мгновенно получить оценку. Также имеются предложения по разнообразной технике для модернизации традиционного преподавания — интерактивные доски, планшеты, электронные учебники и прочее. Всё это является

лишь модификацией уже имеющейся структуры образования и не является принципиально новой концепцией.

Чтобы в головах детей появлялись знания, развивались способности и творческий потенциал, необходимо предоставить возможность применять на практике то, чему их учат на уроках, и увидеть те решённые и нерешённые вопросы, которыми полна любая из наук. Высказывание «Чтобы понять что-либо, нужно это сделать» известно ещё со времён Софокла. Отчасти с этой задачей справляются настоящие лабораторные практикумы, но не обычные демонстрации в ходе урока. Они позволяют «пощупать руками» теорию, убедиться в истинности слов учителя и получить ещё один уровень понимания материала и уверенности в изучаемой теме. Лабораторные работы должны занимать значительную часть занятий, а не являться формальностью (как бывает в современных условиях из-за нехватки часов на изучение программы, отсутствия лаборанта или ассистента). На практикумах создаётся поле для понимания основополагающих принципов тех или иных явлений, а также, при грамотной организации вида занятия, может быть заложен интерес для продолжения исследования выбранной темы.

Но как же быть с творческим началом? В каком месте практикума ребёнок может отступить от правил? Дело в том, что на практикуме нет места творчеству, у него другая цель. Кроме того, не каждая тема практикума привлекательна для ученика, а возможностей для более глубокого изучения отдельных вопросов не предусмотрено. Очень мощным инструментом для решения этих задач является проектный подход. Проект подразумевает постановку задачи таким образом, чтобы для его решения ученику необходимо было освоить несколько новых тем, заранее или по ходу получить определённые навыки, умения, окунуться в проблему и в итоге прийти к желаемому результату (может быть, и неожиданному). Работа над проектом создаёт хорошую мотивацию для достаточно глубокого освоения теоретического материала, так как требует от ребёнка большого количества самостоятельных действий, направленных на решение данной задачи и смежных с ней вопросов. И все современные средства получения информации оказываются как не-

льзя кстати. Например, чтобы решить какую-то небольшую задачу в своём проекте, ему не нужно часами сидеть в библиотеках в поисках информации о том, что такое элемент Пельтье и с чем его едят, он может быстро найти в глобальной сети необходимую информацию о нём, связаться с людьми, которые разбираются в вопросе, и получить необходимые ответы. При этом уровень самостоятельности ограничен, в основном, только способностями самого ребёнка, а не нормами и правилами школы или учителя. В таких условиях ученик получает реальный бесценный опыт исследовательской работы, работы с оборудованием, материалами, у него появляется реальная мотивация, спровоцированная собственным интересом. Несомненно, для организации процесса такого рода нужен хороший наставник (учитель, тьютор, научный сотрудник), который сможет грамотно поставить задачу, направить ход мыслей ученика, создать правильное рабочее и информационное поле над темой и материалом.

Тут мы приходим к вопросу организации проектной деятельности. Как она должна быть устроена? Сколько времени может занять проект? Сколько проектов должен сопровождать один учитель? И самое главное — какими качествами должен обладать проект высокого уровня?

По первым трём пунктам нельзя дать точного ответа, так как это зависит только от индивидуальных способностей, навыков и знаний, тогда как третий пункт имеет вполне конкретные характеристики. Цель любого хорошего проекта — раскрыть потенциал ученика, выявить и показать ему его сильные и слабые стороны, для чего нужно учиться, как можно учиться и насколько тернист путь к настоящим результатам. Темы могут быть самыми разнообразными и носить метапредметный характер. Это позволяет не заикливаться на одном предмете, смотреть шире, узнавать больше, готовиться к реальной жизни. Главное, чтобы проект не становился очередной лабораторной, не обязан был бы нести на себе штамп «исследовательский», «прикладной», «актуальный», не обязан был бы выполняться в течение 10 часов в год, то есть не должен уложиться в очередное «прокрустово ложе» нормативов. Когда у ученика появляется понимание принципа освоения любого



материала и ценности добытого им знания даже по отдельному вопросу, он перестаёт нуждаться в постоянном стимулировании к изучению предметов. «Вы не сможете ничего добиться, пока у вас не будет чего-то захватывающего», — писал Блез Паскаль. Активное освоение проектной работы позволяет развить практические навыки, умение ставить вопросы, формулировать гипотезы, овладеть научным методом, работать в команде, искать и верифицировать информацию, представлять результаты своей работы, защищать свою позицию, делиться знаниями. Таким образом, создаются компетенции, которые будут востребованы в будущем, в том числе и способность самостоятельно находить решение для нетривиальной задачи с использованием имеющегося инструментария.

Сегодня очень трудно представить, что вдруг все учителя в школах станут

заниматься проектами; что сами собой решатся организационные трудности и сами по себе возникнут темы для проектов. Поэтому дополнительное образование может выступить площадкой для формирования данной концепции, отработки методик, создания специализированных программ и рекомендаций.

Современный мир требует всё больше уникальных решений для нетривиальных задач. Чтобы воспитать грамотного и компетентного человека для будущего, которое наверняка будет отличаться в значительной степени от сегодняшних представлений о нём, необходимо не забывать о школе. Поддерживать и модернизировать образовательную концепцию на протяжении всего времени её существования, не допуская застаивания и устаревания. Только тогда это позволит вывести на качественно новый уровень все аспекты нашей жизни. ☑