УДК 373.1

В.И. Юдин*

ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРУЮЩАЯ ПРОБА КАК ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

В статье представлены теоретические основания организации профессионально ориентирующих проб как инновационной образовательной технологии. Выделены особенности взаимосвязанного познания учебных и реальных объектов жизнедеятельности. Дано обоснование развития у школьников социально и профессионально значимых качеств в условиях их общеобразовательной подготовки.

Ключевые слова: профессиональная ориентация учащихся, профессионально ориентирующая проба, социально и профессионально значимые качества, учебные и реальные объекты, инновационная образовательная технология.

Интенсивное развитие социально-экономической и культурной жизни современного общества оказывает неоднозначное влияние на самореализацию выпускников школ. С одной стороны, оно объективно расширяет сектор образовательных услуг, так же как и сектор соответствующих потребностей рынка труда современной России. С другой стороны, субъективно, в частности, для значительной части выпускников общеобразовательных школ оно может ассоциироваться с сужением сектора предложений и потребностей рынка труда. Причина – в том, что возможность самореализации учащихся зависит не только от качества освоенных ими образовательных программ, но и от их мотивационной зрелости. Последнее, прежде всего, касается полноты их представлений об особенностях привлекательных для них сфер профессиональной деятельности, об особенностях проявления своих профессионально значимых качеств в этих сферах, о возможностях и способах развития этих качеств. Оказание помощи выпускникам в социальном и профессиональном самоопределении становится в этой связи насущной задачей школы.

Разработке этого направления школьного образования посвящено множество исследований. Тем не менее в предлагаемых разработчиками подходах без должного внимания остается выбор объектов познания. Именно он, после того как содержательно определены ожидаемые качества выпускника, задает состав универсальных учебных действий (УУД) и технологий обучения.

Анализ имеющегося опыта работы по достижению подобных качеств у школьников убеждает в том, что подобные задачи должны решаться, прежде всего, с соблюдением двух условий. Первое – смещение акцентов в этой работе в сферу предметного обучения. Второе – сближение двух планов социальной практики учащихся: практики преобразования учебных объектов и практики преобразования реальных (естественных) объектов жизнедеятельности. При этом программы общего образования и УМК по их реализации наглядно показывают, что современная школа не формирует у школьников опыт взаимосвязанного овладения способами такого преобразования.

Данное положение дел отражает весьма застаревшую проблему образования; не

---

* © Юдин В.И., 2011

Юдин Владимир Иванович (yudinvi@inbox.ru), кафедра педагогики Самарского филиала Московского городского педагогического университета, 443084, Российская Федерация, г. Самара, ул. Стара Загора, 76.

только школьного и не только российского. Еще Я.А. Коменский рассматривал опору на «живое созерцание», то есть деятельность с натуральными предметами как обязательный элемент процесса обучения. В сущности без преувеличения можно утверждать, что история развития образования – это история попыток приблизить два плана социальной практики: практики преобразования учебных объектов и практики преобразования реальных объектов жизнедеятельности. Без решения этой проблемы любое реформирование современного образования будет декларативным.

Анализ проблемы сближения опыта учащихся в преобразовании учебных объектов и социальной практики преобразования реальных объектов убеждает в необходимости рассмотреть два аспекта ее решения. Первый состоит в том, чтобы во взаимной связи описать и отобрать из числа учебных и реальных объектов познания такие объекты, которые, с одной стороны, относятся к социально и профессионально значимой сфере жизнедеятельности, с другой стороны, доступны для познания учащимися, в том числе в условиях предметного обучения (обучения общеобразовательным дисциплинам). Второй состоит в необходимости специально рассмотреть особенности представления таких объектов познания в содержании задач общеобразовательных дисциплин.

Как известно, подобное замещение объектов познания имеет свои особенности, с учетом которых его принято относить к разновидности исследования, называемой *моделированием.* В настоящее время оно рассматривается учеными как неотъемлемая составляющая процесса познания, а понятие модели проникло почти во все сферы науки и везде приобрело тот или иной специфический оттенок. При этом по некоторым оценкам, несмотря на продолжительное по историческим меркам использование моделей в естественнонаучных областях знания, понимание его особенностей в других сферах познания еще только оформляется в науке [2]. Организация профессиональных проб в условиях предметного обучения – одна из таких сфер познания. Тем не менее исследование явлений, обеспечивающих включение школьников в процесс их осуществления, позволило нам выявить ряд закономерностей замещения реальных объектов их заместителями.

Установлено, что материальный или идеальный объект (объект-заместитель) может замещать объект-оригинал при его изучении, соответственно выступать его моделью при соблюдении трех основных условий:

1. Раскрывать скрытые (новые) свойства объекта-оригинала.

Здесь важно то, что модель сама по себе смысла не имеет. Ее использование обретает смысл лишь в качестве средства, упрощающего процесс познания тех свойств реального объекта, которые не доступны с помощью других средств. В ином случае возможности модели в раскрытии свойств реальных объектов не будут проявляться. При этом не важно, как отражается объект в его модели – весь объект или какая-либо его часть. Главное – обойти принципиальную непознаваемость реальных объектов, привести процесс их познания в соответствие с познавательными ресурсами исследователя.

2. Воспроизводить специфические, генетически исходные для той или иной сферы познания отношения или связи объекта-оригинала как условия, обеспечивающего возможность для целостного представления выделенной системы его элементов в строящейся модели.

Охарактеризуем, что здесь имеются в виду, в том числе, особенности используемых понятий «отношение», «связь» и другое. По философской трактовке понятие «связь» уместно употреблять в случаях, если речь идет о материальных образованиях и процессах или их идеальных отображениях (величинах, показателях и т. п.). А когда предметом действия служат сопоставления вещей и процессов, однозначно не связанных между собой, то применяют слово «отношение». С учетом указанных особенностей можно дать следующее определение этим понятиям. *Отношение* есть спо-

соб функционального выделения и сопоставления, однозначно не связанных между собой объектов, помогающий человеку реализовать какое-либо преднамеренное действие с участием этих объектов. Соответственно *связь (взаимосвязь)* есть вид отношения выделенных элементов моделируемого объекта, при котором изменение одного элемента или элементов объекта вызывает изменение другого элемента или элементов объекта. Генетически исходные отношения и связи в составе возможных отношений познаваемого объекта выделяет ряд исследователей [1; 3]. В предлагаемых материалах важность рассмотрения таких отношений объясняется тем, что вне таких отношений познаваемый объект теряет целостность представления.

Выполненный нами анализ отношений, характеризующих познаваемые объекты, позволил выявить в их проявлении особенности, присущие не всем отношениям. Прежде всего, необходимо уточнить, что ***генетически исходное отношение*** – это вид отношений объекта, обладающих признаками единства и противоположности элементов рассматриваемого отношения. ***Противоположность элементов*** проявляется в том и только в том случае, когда они являются представителями разных, взаимоисключающих (противоречиво проявляющихся) событий действительности, где *событие* есть конкретное явление действительности, имеющее какое-либо познавательное или практическое значение. Например, в качестве противоположных элементов можно рассматривать действие выталкивающей силы воды на погруженное в нее тело (как представителя непредсказуемого действия стихийных бедствий) и способность поплавка при изменении уровня воды замыкать электрическую цепь (как представителя предсказуемого ответного действия средств оповещения). ***Единство элементов*** проявляется в том и только в том случае, если они могут одновременно являться представителями другого (нового, третьего) события, в котором их отношение выполняет системообразующие функции. Например, единство рассмотренных выше элементов может воплощаться в техническом устройстве для предупреждения населения о повышении уровня воды во время паводка.

Соблюдение рассматриваемого условия позволяет вносить необходимую конкретность в процесс построения модели. В частности, оно позволяет строить математические, физические, географические и подобные им модели познаваемого объекта-оригинала с учетом особенностей их дальнейших преобразований на основе познавательных ресурсов, присущих соответствующим сферам познания (сфере математики, сфере литературного творчества и т. п.). В соответствии с данным требованием модель не может включать произвольный состав элементов или связей между ними. Реализация данного положения имеет некоторые особенности:

элементы литературно-художественной модели какого-либо социального явления могут отражать самые разные факторы его состояния и развития, иметь множество разных отображений, но обязательно выполненных социально адаптированными средствами художественного описания. Другими словами, элементы литературно-художественной модели должны иметь описание, создающее не только эмоциональный и эстетический образ этого явления, но и связывающее действия и черты его героев с представлениями и эмоциональными ассоциациями, сложившимися в отношении к ним у современников (читателей). Для сравнения тексты многих сюжетов современных литературных произведений не несут идеи или новой мысли в силу несоответствия их описания представленным выше требованиям. Они могут создаваться вполне художественным языком, но при этом рождать образ, подобный виду из «замочной скважины»;

элементы математической модели точно так же могут отражать самые разные факторы состояния и развития объекта моделирования, иметь множество представлений, но обязательно выраженных формализованным описанием на языке математических величин, их связей и количественных значений. Например, элемент математической модели может иметь такое описание: «динамика суточного изменения объе-

ма выбросов в атмосферу от различных стационарных газовыделяющих систем (ТЭЦ, жилых и производственных зданий и т. п.) определяется следующим алгебраическим выражением». Однако описания типа: «Редкие деревья и кустарники, посаженные вдоль дорог, слабо справляются с проблемой загазованности воздуха, так как объем выхлопных газов, нейтрализуемых каждым деревом не велик» могут выступать элементами описания профессионально ориентирующей ситуации, но не могут представлять элементы ее математической модели.

3. Обеспечивать соразмерность познавательных действий, требуемых для построения и последующего преобразования модели освоенным учащимися познавательным ресурсам.

Соблюдение данного условия делает доступными действия по преобразованию объекта-заместителя и познанию на соответствующем ему уровне свойств объекта-оригинала. В случае если какие-либо из требуемых действий окажутся не освоенными, т. е. будут не соразмерными познавательным ресурсам учащихся, объект-оригинал станет недоступным для познания на уровне выбранной или построенной модели.

Положения данных выводов позволяют рассмотреть особенности представления реальных объектов в содержании задач общеобразовательных дисциплин. Не трудно убедиться в том, что для перевода описания традиционных учебных объектов в задачу соответствующего содержания достаточно сформулировать недостающий вопрос или указание, касающееся его искомого элемента. Соответственно последующее решение сформулированной на таком описании задачи может быть выполнено, минуя процесс моделирования. Например, учебный объект «Исчезновение в большинстве наших дубрав всех крупных растительноядных копытных косуль, лосей слабо отразилось бы на общей экосистеме. Но если бы исчезли растительноядные насекомые, то последствия были бы очень серьезными» переводится в задачу формулировкой напрашивающегося указания: «найти основания, подтверждающие сделанные предположения о характере изменений в экосистеме». При этом для решения сформулированной задачи учащимся достаточно лишь вспомнить или запросить сведения о численности крупных копытных в наших дубравах (они всегда были малочисленными) и сделать из них очевидный вывод: «Из того, что их численность в наших дубравах никогда не была большой, следует, что продукты их жизнедеятельности не могли играть существенного значения для общего круговорота веществ в экосистеме».

Напрашивается вывод, что данное описание учебных объектов характеризует готовую модель фрагмента экосистемы. Действия учащихся, связанные с переводом его описания в задачу, в частности, запрос недостающих сведений, выведение необходимых следствий из имеющихся сведений, представляет состав операций по преобразованию этой модели.

Таким образом, представление объектов познания в тексте школьных учебников должно быть дополнено другими объектами, познание которых способно формировать профессионально и социально значимый опыт. В качестве таких объектов могут выступать объекты реальной действительности. Рассмотрим особенности представления таких объектов.

Одна из особенностей состоит в том, что представить предметную область непосредственно на языке семантически ориентированного, структурированного и агрегированного описания крайне затруднительно ввиду его выразительной бедности. Способ преодоления данного препятствия, полученный и апробированный нами в ходе организации проб, состоит в следующем. Объекты реальной действительности могут описываться декларативно, в виде набора высказываний, выражаемых естественным языком, без явного упоминания состава требуемых для их преобразования действий и назначения представленных в описании сведений. При этом такое описание должно неявно содержать данные, позволяющие учащимся строить функциональные мо-

дели соответствующих объектов, поддающиеся дальнейшей формализации и преобразованиям на основе имеющихся у них знаний.

В качестве одного из вариантов такого представления реальных объектов познания может выступать следующее описание:

«Количество машин на наших дорогах продолжает увеличиваться. Действие выхлопных газов, выделяемых каждой машиной на любом участке дороги, становится все более ощутимым. Редкие деревья и кустарники, посаженные вдоль дорог, слабо справляются с этой проблемой, так как объем выхлопных газов, нейтрализуемых каждым деревом, не велик. Известно, что службы города пытаются решить эту проблему. ГАИ повышает требования к качеству выхлопных газов, штрафуют нарушителей. Дорожные службы стараются поддерживать чистоту улиц, пытаются увеличить пропускную способность транспортных магистралей, пересекающих территорию города. А как подобная работа городских служб может переводиться в задачи, решаемые в рамках изучаемых вами учебных предметов?».

Использование подобного описания реальных объектов позволяет конкретизировать *соответствующее проявление профессиональных качеств* как способность к специфическому для каждой сферы познания структурированному видению познаваемого объекта, которое открывает генетически исходные отношения и связи его элементов, через них – новые возможности познания и практического использования этого объекта. Полагаем, это качество может рассматриваться как основополагающее качество специалиста-профессионала, как базовый элемент профессиональной культуры.

Выбор и представление реальных объектов в условиях предметной задачи, их преобразование в процессе ее решения может рассматриваться как профессионально ориентирующая проба. Ее содержание и особенности мы можем теперь охарактеризовать следующим определением: ***профессионально ориентирующая проба (далее сокращенно – проба)*** есть профиспытание, воспроизводящее (имитирующее) условия познания или практического использования свойств реальных объектов природной, производственной или иной сферы, моделирующее элементы соответствующей профессиональной деятельности, способствующее раскрытию и дальнейшему развитию предпрофессиональной культуры школьников.

Несмотря на различие в содержании, состав осуществляемой совместно-распределенной деятельности субъектов пробы на каждом из этапов имеет определенные особенности, позволяющие рассматривать процесс ее организации как инновационную технологию профессионально ориентирующего обучения учащихся в общеобразовательной школе. Опыт организации профессионально ориентирующей пробы, сформировавшийся и апробированный нами в СОШ № 3 г. о. Самара, включает ряд этапов совместной деятельности учащихся:

– выбор объекта пробы, где объект профессионально ориентирующей пробы (сокращенно объект пробы) есть описание реального объекта, неявно отражающее некоторый состав отношений и связей его элементов, обеспечивающий возможность видеть или создавать познавательно значимые явления определенного предметного содержания;

– создание профессионально ориентирующей ситуации, отражающей определенные условия индивидуальной или совместной деятельности учащихся, требующие от них принятия решения и соответствующих действий или поступков;

– организация совместно распределенной деятельности учащихся как определенной модели профессионально ориентирующей образовательной среды, условиями которой обеспечивается их целенаправленное функционально согласованное взаимодействие, отражающее реалии профессиональной и социальной сфер деятельности человека;

– формирование пространства восприятия объекта пробы, проявляющегося в готовности восприятия школьника отражать в сознании значимые для решаемых им задач особенности воспринимаемых объектов действительности;

– построение модели объекта пробы, обеспечивающей инвариантное замещение некоторого реального объекта, а также выявление у него новых или скрытых свойств и возможностей практического использования;

– конкретизация познавательной задачи и организация процесса ее решения, воспроизводящая (имитирующая) условия познания или практического использования свойств реальных объектов;

– интерпретация, представление и защита результатов пробы.

В целом особенности и результаты осуществление представленной технологии проб еще требуют изучения. Однако по итогам наблюдений и обсуждения с учащимися их впечатлений о пробах очевидно следующее:

– участие в пробах позволяет существенно повысить ценность предметных знаний, как ресурса решения задач реальной практической деятельности;

– комплекс действий, выполняемых учащимися в ходе проб (перевод реального объекта познания в комплексы порождающих его факторов, выявление и формализация их отношений и связей, построение и преобразование на этой основе предметно ориентированной модели объекта и т. п.), представляет одну из систем универсальных учебных действий школьников, усвоение которых требует федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС);

·– участие школьников в пробах позволяет, с одной стороны, развивать у них социально и профессионально значимые качества и предпрофессиональные компетентности, с другой стороны, проводить диагностику и дифференцировать школьников по соответствующим показателям с целью повышения качества последующего профессионального обучения.

Библиографический список

1. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Изд-во «ОПЦ ИНТОР», 1996.
2. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. М.: СИНТЕГ, 2007.
3. Репкин В.В., Репкина Н.В. Развивающее обучение: теория и практика. Томск: Пеленг, 1997.

V.I. Yudin*

PROFESSIONALLY ORIENTED PROBATION AS AN INNOVATIONAL EDUCATIONAL TECHNOLOGY

The annotated article provides a theoretical base of organizing a professionally oriented probation as an innovational educational technology. The article clearly determines the specific features of correlated cognition of educational and real objects. The author gives a detailed description of peculiarities and sources of students' social and practical realization in general training.

Key words: professionally orientation students, professionally oriented probation, social and practical realization, educational and real objects, innovational educational technology.

* *Yudin Vladimir Ivanovich* (yudinvi@inbox.ru), the Dept. of Pedagogics, Samara Branch of Moscow State Pedagogical University, Samara, 443081, Russian Federation.