

УДК: 371.123

## ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ К РАБОТЕ С ТВОРЧЕСКИ ОДАРЕННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ И СТУДЕНТАМИ

П. А. ДАВИДЕНКО

Черниговский областной институт последипломного  
педагогического образования им. К. Д. Ушинского  
Чернигов, Украина

Среди всех видов деятельности человека, творческая деятельность является наиболее продуктивной. В результате такой деятельности созданы различные технические устройства, вещества, технологии и др. В связи с этим, развитие творческих способностей учащихся средних школ и студентов является одним из важных направлений образования.

При соответствующем подходе к решению данной проблемы удастся получить серьезные результаты. Мы имеем достаточное количество примеров того, как школьники получили патенты на изобретения. Дмитренко Максим из Запорожья – 14, Роман Левин, также из Запорожья, – 3. Есть школьники-изобретатели в Харькове, Луцке, Чернигове. Часть из них продолжают активную в этом направлении деятельность и в дальнейшем. При этом нельзя не обратить внимания на то, что люди с развитыми творческими способностями достаточно часто проявляют их не в одном направлении, например, в изобретательстве, а и в других видах деятельности. Ярким примером является деятельность одной из наших бывших учениц Ольги Дриги, – в настоящее время профессора Принстонского университета (США), выполняющей исследования на Большом Адронном Коллайдере в Женеве, и, вместе с тем, известной во всем мире художницы-дизайнера <http://sumypost.com/sumynews/intervyu/dizajner-hudozhnik-olga-driga-platok-eto-chuvstvennyj-aksessuar/>. Это еще раз убеждает нас в важности и необходимости такой работы с подрастающим поколением.

Вместе с тем, наши наблюдения показали, что не все учителя, в частности, учителя физики, могут успешно работать в данном направлении. Причин такого состояния дел несколько.

Одна из них состоит в том, что во время поступления на учебу в педагогические ВУЗы не осуществляется диагностика на предмет выявления у будущих студентов задатков к творческой деятельности.

Вторая состоит в том, что даже при наличии таких задатков, учебными планами и программами вуза не предусмотрена деятельность, ориентированная на их развитие в творческие способности. Чаще всего в них лишь декларируется важность данного направления работы со студентами, но на выходе школа получает учителя, не способного к выполнению данной работы. Поэтому, в настоящее время основная нагрузка на подготовку учителя физики к работе с творчески одаренными учащимися приходится

на систему последиplomного (дополнительного) педагогического образования. Эти вопросы уже поднимались в соответствующих публикациях, например, в докторской диссертации, методических пособиях и статьях А. А. Давиденко [2, 3].

Занятия с учителями мы начинаем с того, что знакомим их с определениями понятий задатков и способностей человека. Особенно важно, чтобы они усвоили понятие творчества и четко отличали его от понятий интеллектуальной и исследовательской деятельности. Нам приходится обращаться к классическим определениям названных понятий с одновременным критическим анализом их многочисленных интерпретаций в различных источниках, в частности, в электронных ресурсах. В последних часто появляются публикации со свободным толкованием любых понятий авторами, которые не имеют к ним непосредственного отношения.

«Творческой деятельностью, – пишет Л. С. Выготский, – мы называем такую деятельность человека, которая создает нечто новое, все равно, будет ли это созданное творческой деятельностью какой-нибудь вещью внешнего мира или известным построением ума или чувства, которое живет и проявляется только в самом человеке [1, с. 3]. Аналогичные определения творчества мы находим и у других классиков психологической и философской литературы.

Потом мы даем им определение изобретения, а также изобретательской задачи [2, с. 63]. А дальше даем методику постановки и решения таких задач. Вот пример такой задачи.

**«Походка».** Красивая походка человека не только радует глаза наблюдателя, но и облегчает передвижение, идущий меньше устает, его тело не тормозится выставленной вперед ногой, а плавно, словно на подпружиненном стержне, перемещается вперед. Некоторые же люди, наоборот, ходят тяжело, скользя (шаркая) обувью по дороге, словно перепроверяют, не скользкая она. Было бы неплохо создать устройство, которое бы позволяло оценивать «качество» походки человека.

Дальше мы знакомим учителей с новыми организационными формами работы со школьниками, в частности, с особенностями их участия во Всеукраинских турнирах юных изобретателей и рационализаторов [2, 4]. Названное массовое внеурочное мероприятие учреждено по инициативе А. А. Давиденко в 1998 г. Уже проведен 21 турнир. В нем принимают участие не только школьники Украины, но и Республики Беларусь (Гомель, Могилев), а также Российской Федерации (Воронеж, Таганрог).

На практических занятиях, посвященных данному мероприятию, мы отрабатываем роли его участников – Изобретателя, Патентоведа, и Технолога.

Мы также даем учителям понятие учебных проектов и знакомим с порядком их выполнения. Следует отметить, что этот вид деятельности не является новым. Он имеет свои корни и историю. В методической литера-

туре описаны некоторые вопросы вовлечения школьников в проектную деятельность. Так, например, В. Г. Разумовский в своей педагогической практике предлагал учащимся конструировать различные энергетические устройства, приборы для выполнения учебного физического эксперимента и др. Его методическое пособие [5] известно учителям и специалистам по методике преподавания физики. Хотя следует обратить внимание и на то, что значительная часть ученических проектов того времени была ориентирована на воспроизведение, т.е. на создание уменьшенных копий уже созданных объектов: самолетов, ракет, ветродвигателей и др. Опыт убеждает нас в том, что надо избегать проектов реферативного характера и, особенно, плагиата.

Выбор темы проекта должен исходить из существующих проблем и роль учителя должна состоять в том, что он обязан научить их (эти проблемы) видеть учениками. Ни в коем случае не надо брать и описывать уже решенные проблемы. Не надо выбирать проблемы, решение которых не имеет значения для людей и окружающего их мира. Работа над творческими проектами школьников и студентов должна иметь и воспитательную роль. Для поиска тем проектов мы рекомендуем обращаться к пособию А. А. Давиденко [2], где содержится большое количество изобретательских задач. Решение этих задач и может быть отражено в творческих проектах. Под приведенный пример нашей задачи тема проекта могла бы быть следующей: «Создание прибора для контроля ходьбы человека».

Ученик или студент, который приступает к выполнению творческого проекта, в первую очередь, должен осуществить патентный поиск. Он должен найти (в любых достоверных источниках) аналогичные устройства и выбрать среди них то, которое будет наиболее близким к тому, которое создается им самим. Данное устройство принято называть прототипом, а другие (предыдущие) – аналогами. Аналоги и прототип кратко описываются в первой части проекта со ссылками на источники. Дальше идет то, что предлагает сам ученик. Заканчивается же текст любого проекта выводами.

Очевидно, что во время защиты любой проект будет выигрышным в том случае, если будет представлен действующий образец устройства (его техническая модель). Последнее было решающим даже во время патентования изобретений в государственных патентных ведомствах. Рекомендации относительно оформления проектов можно найти в статье автора [4].

Этим, конечно, не ограничивается роль учителя. Она еще может распространяться на поиск квалифицированных рецензентов, на оказание помощи в опубликовании статьи или же хотя бы тезисов выполненной работы, на оказание помощи в патентовании устройства и др.

Наша практика подтверждает эффективность такой работы с учителями.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Выготский, Л. С.** Воображение и творчество в детском возрасте: Психологический очерк / Л. С. Выготский. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 1991. – 93 с.
2. **Давиденко, А. А.** Науково-технічна творчість учнів : навчально-методичний посібник для загальноосвітніх навчальних закладів / А. А. Давиденко. – Ніжин : Аспект Поліграф, 2010. – 176 с.
3. **Давиденко, А. А.** Турниры юных изобретателей и рационализаторов / А. А. Давиденко // Фізика : праблеми викладання. – 2000. – № 3. – С. 90–101.
4. **Давиденко, П. А.** Об оформлении учащимися результатов исследовательской и творческой деятельности в области физики и техники / П. А. Давиденко // Фізика : праблеми викладання. – 2016. – № 2. – С. 22–26.
5. **Разумовский, В. Г.** Творческие задачи по физике в средней школе / В. Г. Разумовский. – Москва : Просвещение, 1966. – 154 с.

