

УДК 37.048.45

**Е. А. Флюрик, В. Н. Клинецвич**

Белорусский государственный технологический университет

**«УМНЫЙ МИНСК» – НОВАЯ ФОРМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ**

В статье представлен новый научно-познавательный проект «Умный Минск», предназначенный для детей от 5 до 13 лет. Формат проводимых в рамках проекта мероприятий – Edutainment, которым обозначают всевозможные формы образования без принуждения, т. е. образовательные развлечения или образование посредством развлечения. Кроме того, проект ставит перед собой цель – проведение профориентационных мероприятий со школьниками младших и средних классов.

**Ключевые слова:** профессиональная ориентация, учащийся, научно-образовательный проект «Умный Минск».

**E. A. Flyurik, V. N. Klintsevich**

Belarusian State Technological University

**“SMART MINSK” – NEW FORM OF PROFESSIONAL ORIENTATION**

The article presents a new scientific-cognitive project “Smart Minsk”, which is designed for children from 5 to 13 years. The Edutainment format of the carried out activities within the framework of the project, which means all forms of education without coercion, that is educational entertainment or education through entertainment. In addition, the project has a goal of conducting vocational guidance activities with students of junior and middle classes.

**Key words:** professional orientation, student, scientific and educational project “Smart Minsk”.

*Без сомнения, все наши знания начинаются с опыта.*

*Иммануил Кант*

**Введение.** В мире существует более 40 тысяч профессий. Найти ту, которая подходит конкретному человеку, призвана профессиональная ориентация. Несомненно, в развитых странах профориентация рассматривается в качестве важной государственной задачи и находит свое отражение в нормативно-правовых документах. Так, в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 подчеркивается, что общее образование должно быть направлено на развитие личности, приобретение знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для жизни человека в обществе, осознанного выбора профессии и получения профессионального образования [1, с. 60]. В Кодексе Республики Беларусь «Об образовании» от 13.01.2011 № 243-З указано, что образование – это обучение и воспитание в интересах личности, общества и государства, направленные на усвоение знаний, умений, навыков, формирование гармоничной, разносторонне развитой личности обучающегося [2].

Понятие «профессиональная ориентация» тесно связано с понятием «профессиональное определение». В педагогике и психологии накоплен богатый опыт в теории профессионального самоопределения. Особенностью всех этих исследований является усиливающееся внимание к личностным аспектам профессионального самоопределения [3]. Профориентация рассматривается как «система научно-практической деятельности различных социальных институтов, которая призвана решать комплекс различных социально-экономических, медико-физиологических, психолого-педагогических задач, направленных на формирование профессионального самоопределения и профессионального становления личности» [4, с. 34].

В настоящее время Беларусь испытывает дефицит в качественных трудовых ресурсах, а работодатели делают ставку на высокомотивированных молодых людей. Поэтому можно считать профориентацию хорошим средством от молодежной безработицы [5], так как при правильном выборе профессии в выигрыше остается не только молодой человек, но и государство, ведь правильно сделанный выбор – это поступление на рынок труда грамотного, перспективного специалиста.

Поэтому с первых лет жизни ребенка родители начинают задумываться о его будущей профессии, следят за интересами и склонностями, пытаясь помочь ребенку сделать правильный выбор, который и определит его дальнейшую судьбу. И это, несомненно, правильно, так как в современном конкурентном обществе молодежь, для своего успешного развития, должна уделять большое внимание выбору будущей профессии. Ведь уже к 17–18 годам у молодого человека должно сложиться четкое представление о сфере его будущих профессиональных интересов и амбиций.

**Формы профориентации.** Для облегчения выбора разработаны классификации профессий. За рубежом на сегодняшний день наиболее известна и популярна типология Дж. Голланда, основанная на сопоставлении типов личности и типов профессиональной среды. Другой ученый – Л. А. Йовайша – разделял все профессии по преимущественным профессиональным ценностям. На территории бывшего СССР наиболее известной является классификация академика В. Я. Климова. Он классифицировал профессии следующим образом: Человек-техника, Человек-человек, Человек-природа, Человек-знаковая система, Человек-художественный образ. Практически каждый школьник хотя бы раз проходит тестирование, позволяющее определить его склонность к одному из вышеперечисленных направлений. Однако любое из направлений включает в себя огромное количество профессий, выбор из которых остается сложным. Поэтому школьнику необходима педагогическая поддержка в профессиональном самоопределении.

К основным формам профориентационной работы относятся профинформирование, профконсультирование, профотбор, профподбор и социально-профессиональная адаптация [3].

Профинформирование – первая, и на наш взгляд, одна из важнейших форм работы с молодежью. Она включает работу ребят в школах юных ученых, различные подготовительные курсы, летние школы и др.

Традиционно профориентация рассматривалась как работа со школьниками выпускных классов [3], необходимая для формирования у них готовности к выбору профессии, принятия решения относительно дальнейших форм профессионального обучения или выхода на рынок труда. Поэтому в вопросах построения и реализации школьной профориентации накоплен значительный теоретический и практический опыт.

Большую помощь в ориентации молодежи оказывают мероприятия профориентации, проводимые различными образовательными учреждениями, социальными службами и центрами, однако проводятся они, как мы отметили выше, чаще всего для учащихся выпускных классов, что, безусловно, необходимо, но на наш взгляд не достаточно. Кроме того, к сожалению, профориентация носит больше ознакомительный характер, т. е. школьникам представляется информация о профессиях и учреждениях высшего образования (УВО), где можно получить данную специальность. Часто складывается ситуация, когда молодой специалист, только получив диплом об окончании УВО, понимает, что это не его призвание и работать по специальности он не хочет или не может. Это является одной из основных причин того, что после окончания УВО значительная часть выпускников не может трудоустроиться. Поэтому грамотно построенная профориентация должна активизировать внутренние ресурсы личности, развивать ее потенциальные возможности, помогать вовремя определиться с единственно правильным выбором.

Споры о том, с какого класса школы необходимо начинать профориентационную работу, никогда не прекратятся. Правы те, что утверждают, что только в выпускных классах будущие абитуриенты уже определились со своим профессиональным будущим, и только тогда имеет смысл их более предметно мотивировать. Однако правы и те, которые указывают, что профориентационные мероприятия нужно начинать проводить с учащимися младших классов. На наш взгляд, ранняя форма профинформирования позволит ребятам как можно раньше узнать о разнообразных профессиях, понять их суть, «примерить» профессию на себя.

Именно о таком способе ведения профориентации и пойдет речь в данной статье.

**Проект «Умный Минск».** В Минске с февраля 2017 г. был запущен научно-познавательный проект «Умный Минск» для детей от 5 до 13 лет, в котором приняли участие около 1500 ребят. Формат мероприятий – Edutainment, которым обозначают всевозможные формы образования без принуждения, т. е. образовательные развлечения или образование посредством развлечения.

Данный проект уникален тем, что занятия проходят в интерактивной форме. Ребята знакомятся с такими науками, как химия, физика, биология, экология, эмбриология, анатомия, микробиология, генетика, медицина, география, геология, метеорология, минералогия, гидрология, астрономия. Каждый ребенок выполняет эксперименты собственными руками в лабораторных условиях. Кроме того, на занятиях даются начальные представления о профессиях, так или иначе связанных с данными науками.

Такие развивающие занятия для детей очень важны, так как они не только получают новую информацию, но и учатся анализировать ее и даже делать свои первые научные заключения. Кроме того, каждое отдельное занятие призвано решить ряд задач: например, лабораторная работа «Игра в доктора» не только может помочь ребенку избавиться от страха перед врачами, но и, возможно, вызовет желание самому стать врачом. «Юный фармацевт» – поможет ребенку понять, как делаются таблетки и почему некоторые из них имеют горький вкус. В лабораторной работе «Метеорологическая станция» изучаются устройство и принцип работы станции и основных метеорологических приборов, а на основании полученных данных ребята составляют свой прогноз погоды. В работе «Фотолаборатория» ребята учатся делать фотографии. В лабораторных работах, посвященных биологическим вопросам, ребята не только изучают флору и фауну, но даже проделывают эксперименты на мышах, проверяя их обучаемость и реакцию на внешние раздражители.

Ниже приведен пример одной из двух часовых программ «Умного Минска» – «Занимательная химия».

Для максимально эффективной и комфортной работы предусмотрена предварительная регистрация детей для участия в мероприятии. Таким образом, в день проведения занятия детей делят на группы с учетом их возраста. Формируется 4 команды по 12–15 человек. Дети и их родители собираются в общем зале, где проходит вводный инструктаж. Далее команды расходятся по четырем лабораториям. В каждой лаборатории ведущий рассказывает о том, что и как предстоит делать, подкрепляя свои слова презентационным материалом, затем дети разбиваются по парам для выполнения экспериментов. Время прохождения занятия в одной лаборатории составляет 20 минут, после окончания работы команды переходят в следующую лабораторию.

Программа «Занимательная химия» включает выполнение четырех лабораторных работ.

#### 1. «Лаборатория Ньютона: неньютоновская жидкость».

Вначале в ходе интерактивной беседы ребята изучают агрегатные состояния воды, приводят свои примеры для каждого агрегатного состояния, описывают свойства и находят отличия между ними. Далее ведущий задает ключевой вопрос: «Может ли вещество быть одновременно в двух агрегатных состояниях?»

Как известно, ньютоновская жидкость – вязкая жидкость, подчиняющаяся в своем течении закону вязкого трения Ньютона, т. е. касательное напряжение и градиент скорости в такой жидкости линейно зависимы. Если же жидкость не подчиняется этому закону, она считается неньютоновской.

Для того чтобы пояснить детям это явление, проделывают следующий эксперимент: смешивают 200 г холодной воды и 300 г кукурузного крахмала и оставляют на час. Частицы крахмала, набухая в воде, формируют связи, называемые «зацеплениями». При резком воздействии на емкость с приготовленной смесью эти связи не дают молекулам сдвинуться с места, а система реагирует на внешние воздействия как упругая пружина. При медленном воздействии «зацепления» разрываются и молекулы расходятся.

В ходе эксперимента ведущий рассказывает об истории открытия данного закона: в конце XVII в. Исаак Ньютон обратил внимание, что чем быстрее грести веслами, тем тяжелее дается это действие. Он сформулировал закон, согласно которому вязкость жидкости увеличивается пропорционально силе воздействия на нее. Ньютон дополнительно обратил внимание на особенности жидкостей, когда пытался моделировать движение планет Солнечной системы путем вращения цилиндра, изображавшего Солнце, в воде. Постепенно вращение передается всей массе жидкости. Впоследствии для описания подобных свойств жидкостей стали использовать термины «внутреннее трение» и «вязкость», получившие одинаковое распространение.

Кроме того, обязательно необходимо привести несколько примеров, подтверждающих, что таких «аномальных жидкостей» немало вокруг нас. Например, неньютоновская жидкость широко применяется в нефтяной промышленности для загустения нефти, в лакокрасочной промышленности для производства масляных красок, и даже в медицине можно найти пример такой жидкости: кровь обладает свойствами неньютоновской жидкости при определенных температуре и давлении.

#### 2. «Лаборатория по производству кристаллов».

В данной лаборатории ребята знакомят с понятием «кристаллическая решетка», рассказывают и показывают различные кристаллы. В качестве наглядного примера разбирают устройство грифельного карандаша. А также проводят эксперимент по выращиванию кристаллов на основе алюмокалиевых квасцов.

Интересной особенностью данной лабораторной работы является ее длительность: подготовительный этап выполняется всеми вместе в лаборатории, а за ростом кристаллов ребята с родителями могут наблюдать уже в домашних условиях.

#### 3. «Лаборатория индикаторов».

В первую очередь ведущий рассказывает о том, что такое индикатор и для чего он нужен. В этой лаборатории ребята учат, как можно отличить друг от друга кислотную, щелочную и нейтральную среды.

В ходе выполнения заданий ведущего ребята также получают домашнее задание по определению показателя pH с помощью универсальной индикаторной бумаги различных жидкостей, используемых в быту.

#### 4. «Лаборатория химических превращений».

В этой лаборатории юные химики делают невидимые чернила и проверяют, как они работают (опыт 1 «Шпионские чернила»). Изучается взаимодействие раствора лимонной или аскорбиновой кислоты с парами йода).

Ребята узнают, как можно удалить пятна йода (опыт 2 «Пропавшее пятно»). Изучается взаимодействие раствора тиосульфата натрия с йодом).

Все знают, что йод используется, когда необходимо обработать рану, но в ходе эксперимента ведущий наглядно демонстрирует индикаторные свойства йода (опыт 3 «Йод-индикатор»). Изучается взаимодействие йода с крахмалом, а также воздействие витамина С на данную систему).

Выгодно отличает данное мероприятие от других аналогичных и то, что организаторы позаботились о родителях. Пока дети проводят эксперименты в лабораториях, для родителей организована научная викторина в соответствии с тематиками, изучаемыми их детьми, а также рассказываются различные интересные научные факты, развенчиваются мифы. Организаторы этим способствуют закреплению материала, полученного детьми в ходе занятий, так как после мероприятия и у детей, и у родителей будет интересная информация для обсуждения.

После прохождения всех лабораторий и выполнения заданий ребята снова собираются в общем зале, где проводится вручение призов и сертификатов каждому участнику.

**Заключение.** Таким образом, проект «Умный Минск», на наш взгляд, можно отнести к одному из первых профориентационных мероприятий, с которыми сталкиваются дети, и

возможно, именно там закладываются первые мысли о будущей профессии. Поэтому такие научные проекты вполне могут найти точки взаимодействия с УВО и работать над расширением тематик проводимых с детьми занятий, с перспективой для УВО получить в ряды своих будущих студентов молодых людей с четко сформированными представлениями о науках и профессиях.

### Литература

1. Ретивых М. В. Исторически сложившиеся концепции профориентации и особенности их развития в современных условиях // Вестник Брянского государственного университета. 2013. № 1. С. 60–63.

2. Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-З: принят Палатой представителей 2 декабря 2010 г., одобрен Советом Респ. 22 декабря 2010 г.; в ред. от 18 июля 2016 г. № 404-З [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243> (дата обращения: 31.01.2018).

3. Рубцова О. А. Профориентация в системе высшего образования как инструмент содействия переходу «учеба – работа»: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2008. 25 с.

4. Мордовская А. В. Основы профориентологии. М.: Юрайт, 2013. 237 с.

5. Пальчевская М. С. Профессиональная ориентация как форма содействия занятости молодежи и проблемы ее реализации [Электронный ресурс] // Конференции Сибирского федерального университета: сайт. URL: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2012/section01.html> (дата обращения: 06.01.2018).

### References

1. Retiviykh M. V. Historical concepts of vocational guidance and features of their development in modern conditions. *Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Bryansk State University], 2013, no. 1, pp. 60–63 (In Russian).

2. *Kodeks Respubliki Belarus ob obrazovanii ot 13.01.2011 № 243-Z: prinyat Palatoy predstaviteley 2 dekabrya 2010 g.; odobr. Sovetom Resp. 22 dekabrya 2010 g.; v red. ot 18 iyulya 2016 g. № 404-Z* [Code of the Republic of Belarus Education: January 13, 2011 No. 243-3: adopted by the House of Representatives on December 2, 2010; approved Council Resp. December 22, 2010; ed. July 18, 2016 No. 404-3]. Available at: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243> (accessed 01.31.2018).

3. Rubtsova O. A. *Proforientatsiya v sisteme vysshego obrazovaniya kak instrument sodeystviya perehodu "ucheba – rabota": avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk* [Vocational guidance in higher education as a tool to facilitate the transition “study – work”. Abstract of diss. PhD (Economics)]. Moscow, 2008. 25 p.

4. Mordovskaya A. V. *Osnovy proforientologii* [Fundamentals of careerology]. Moscow, Jurajt Publ., 2013. 237 p.

5. Palchevskaya M. S. *Professionalnaya orientatsiya kak forma sodeystviya zanyatosti molodezhi i problemy ee realizatsii* [Professional orientation as a form of promoting youth employment and problems of its implementation]. Available at: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2012/section01.html> (accessed 06.01.2018).

### Информация об авторах

**Флюрик Елена Андреевна** – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биотехнологии. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: [FlurikE@mail.ru](mailto:FlurikE@mail.ru)

**Клинецвич Вера Николаевна** – магистр биологических наук, аспирант кафедры физико-химических методов сертификации продукции. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: vera.nikolaevna.k@mail.ru

#### **Information about the authors**

**Flyurik Elena Andreevna** – PhD (Biology), Assistant Professor, the Department of Biotechnology. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, The Republic of Belarus). E-mail: FlurikE@mail.ru

**Klintsevich Vera Nikolaevna** – Master of Biological Sciences, PhD student, the Department of Physical and Chemical Methods of Products Certification. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, The Republic of Belarus). E-mail: vera.nikolaevna.k@mail.ru

*Поступила 14.03.2018*