

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ГОТОВНОСТИ К ВЫБОРУ ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОФЕССИЙ

Хафизова Н.Ю.¹, Обоскалов А.Г.¹, Смушкевич Л.Н.²

¹ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования», Челябинск, e-mail: kursipk74@gmail.com;

²МАОУ «Академический лицей» города Магнитогорска, Магнитогорск, e-mail: lyceum masu@mail.ru

Современные требования к качеству общего образования предполагают обеспечение готовности обучающихся к профессиональному самоопределению с учетом региональных потребностей в специалистах. Рынок труда, ориентированный на развитие промышленного сектора экономики, определяет спрос на инженерные специальности. Представлен опыт образовательной организации по формированию готовности учащихся к выбору инженерных профессий. Описана модель образовательной системы, обеспечивающая сформированность системы ключевых компетенций профильного образования на основе принципов преемственности и интегративности в реализации программ профильного обучения, воспитания и социализации обучающихся. Описаны компоненты модели, выявлены необходимые педагогические условия для ее эффективной реализации. Использование механизмов сетевого взаимодействия и социального партнерства с организациями-партнерами позволяет расширить возможности социализации обучающихся и способствует формированию готовности обучающихся к выбору инженерных профессий.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, готовность к профессиональному самоопределению, сетевое взаимодействие, сетевое партнерство.

STUDENTS' READINESS FORMATION FOR THE SELECTION OF ENGINEERING PROFESSIONS

Khafizova N.Yu.¹, Oboskalov A.G.¹, Smushkevich L.N.²

¹Chelyabinsk institute of retraining and improvement of professional skill of educators, Chelyabinsk, e-mail: kursipk74@gmail.com;

²"Academic Lyceum" of Magnitogorsk city, Magnitogorsk, e-mail: lyceum masu@mail.ru

Modern requirements to the quality of general education assume the readiness of students for professional self-determination, taking into account regional needs in specialists. The labor market, oriented to the development of the economy industrial sector, determines the demand for engineering specialties. The experience of the educational organization of students' readiness formation for the selection of engineering professions is presented. The model of the educational system is described. It ensures the system formation of key competences of profile education on the basis of the principles of continuity and integrativity in the implementation of programs of profile training, education and socialization of students. The components are described; the necessary of pedagogical conditions for its effective implementation is identified. The use of mechanisms of network interaction and social partnership with partner organizations allows to expand opportunities of socialization of students and contribute to students' readiness formation for the selection of engineering professions.

Keywords: professional self-determination, readiness for professional self-determination, network interaction, network partnership.

Современные реформы в стране невозможны без развития регионов и системы образования в них. В настоящее время в российской системе образования определяются новые подходы к управлению процессами разработки и реализации программ воспитания и социализации обучающихся. В соответствии с современными требованиями такие программы должны обеспечивать оптимальные пути достижения обучающимися всестороннего развития в соответствии с индивидуальными возможностями и потребностями: личностного, социального, коммуникативного, познавательного.

Выпускники образовательных организаций должны быть способны к осознанному профессиональному самоопределению и самоутверждению. Рынок труда, ориентированный на развитие промышленного сектора экономики, определяет спрос на инженерные специальности. Таким образом, школьное образование должно обеспечить сформированную готовность выпускника к профессиональному самоопределению с учетом региональных особенностей.

Проблема формирования готовности стала предметом исследования ученых М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.А. Крутецкого, В.А. Кондрашовой и др. В понимании М.И. Дьяченко и Л.А. Кандыбович, «готовность» – это настрой личности на определенное поведение, установка на активные и целесообразные действия, приспособление личности для успешных действий в данный момент, обусловленные мотивами и психическими особенностями личности [1].

В.А. Кондрашова определяет готовность к деятельности как образование таких необходимых отношений и установок, свойств и качеств личности, которые обеспечивают будущему специалисту возможность сознательно и добросовестно, со знанием дела приступить к выполнению своих профессиональных функций и обязанностей и творчески их выполнять. В.А. Крутецкий определяет «готовность» как пригодность к деятельности, выражающуюся в активном положительном отношении к ней, склонности заниматься ею, переходящей на высоком уровне развития в страстную увлеченность. В понятие «готовность», по его мнению, входит определенный запас знаний, умений и навыков в соответствующей области [2].

Говоря о готовности учащихся к выбору инженерных профессий, мы опираемся на понимание этого термина, заложенного В.А. Крутецким и В.А. Кондрашовой, а компонентами готовности обучающихся к выбору будущей профессии выделяем потребности, способность и решимость. Рассмотрим практический аспект изучаемого вопроса на примере МАОУ «Академический лицей» города Магнитогорска Челябинской области, являющегося региональной инновационной площадкой. Под готовностью выпускников лицея к выбору инженерных специальностей мы понимаем сформированность у обучающихся положительных мотивов к выбору профессии, качественных знаний по профильным предметам и проектных умений в области инженерии, устойчивости интересов, способности к творческой деятельности, волевой зрелости [2].

При формировании готовности важно учитывать формирующееся мировоззрение обучающихся и субъекты влияния на самоопределение старшеклассников при выборе профессии [3]. Многие исследователи определяют «готовность» для индивида, который либо готовится к виду деятельности, получая профессиональное образование, либо является

специалистом. На уровне школьного образования, на наш взгляд, необходимо сформировать интерес к инженерной профессии, популяризировать инженерные специальности, обеспечить когнитивную подготовку, качественное знание профильных предметов, позволяющих в дальнейшем успешно усваивать специальные предметы политехнической направленности.

Очевидны преимущества профильной направленности лицейского образования, которая является частью системы непрерывного профессионального образования и напрямую связана с формированием социально значимых качеств личности, что очень важно для процесса социализации. В то же время профилизация, переходящая в «вузоцентричность», зачастую приводит к перегрузке обучающихся, что не позволяет в полной мере самореализовываться в других видах деятельности, поэтому возникает необходимость смещения акцентов в пользу личностного развития ребенка, реализации его творческого потенциала и гармоничного физического развития.

Ресурсы лицейского образования, с одной стороны, обеспечивают современное качество образования, позволяют развивать интеллектуальный, творческий потенциал обучающихся, но не всегда позволяют обеспечить высокотехнологичную образовательную среду. Поэтому возникает необходимость в привлечении ресурсов организаций-партнеров, в том числе представителей бизнес-сообщества и реального сектора экономики.

Постоянно развивающаяся лицейская структура предполагает активное взаимодействие всех субъектов образовательных отношений, а в условиях реализации проектов, основанных на технологии сетевого взаимодействия, круг субъектов образовательных отношений значительно расширяется, усложняются и коммуникационные процессы между ними. Таким образом, возникает противоречие между усложняющимися функциями управления и традиционным подходом в его организации. Становится очевидным, что наиболее мобильным и оптимальным во всех отношениях становится проектное управление. Координационный совет руководителей организаций-партнеров лицея, созданный в 2017 году, – это первый шаг по пути создания системы проектного управления сетевым сообществом [4].

Педагогическим коллективом «Академического лицея» разработана модель образовательной системы, обеспечивающая на основе принципов преемственности и интегративности в реализации программ профильного обучения, воспитания и социализации обучающихся, сформированность системы ключевых компетенций профильного образования. Реализация этой модели позволяет устранить противоречия и решить задачи, обозначенные как первоочередные в концепции развития естественно-математического и технологического образования регионального образовательного проекта «ТЕМП», а именно:

формирование у обучающихся исследовательских, информационных и коммуникационных компетенций, культуры комплексного применения знаний в практической и проектной деятельности, готовности к выбору широкого спектра инженерных и медицинских профессий [5].

Структура модели включает несколько компонентов: целевой, процессуально-содержательный и результативный. Ядро модели отражает целевой компонент лицейского образования: личность, культура, интеллект, компетентности, самосознание, профессиональное самоопределение.

МАОУ «Академический лицей» города Магнитогорска изначально был ориентирован на механизм социального партнерства с вузами, позволяющий обеспечить углубленный уровень изучения профильных предметов и поддержать высокий уровень познавательной активности обучающихся, сформировать интеллектуально и нравственно развитую личность, владеющую навыками научно-исследовательской работы, активной жизненной позицией, ориентированной на успешную профессиональную карьеру.

Одним из аспектов специфики лицейского образования стала воспитательная система «Педагогика интеллекта», реализуемая педагогическим коллективом лицея более 15 лет. Основной принцип этой системы – сочетание профильного обучения с реализацией программ воспитания и социализации на основе принципа интегративности. Образовательная деятельность в лицее осуществляется на двух уровнях: основного общего и среднего общего образования, которое обеспечивает изучение ряда предметов (математика, информатика и ИКТ, английский язык, биология) на углубленном уровне. Профильное образование организуется в трех направлениях: информационно-математическое, естественно-научное и социально-экономическое. Учебные планы включают систему элективных курсов, направленных на реализацию образовательных потребностей обучающихся в соответствии с выбранным профилем [2].

Значимым элементом воспитательной системы являются программы дополнительного образования, внеурочной деятельности, отличающиеся высоким воспитательным потенциалом, практической направленностью и преобладанием активных форм познавательной деятельности.

С 2010 года лицей является городским ресурсным центром по работе с одаренными детьми, с 2012 года – городским ресурсным центром профориентационной направленности по специальности «Медицина», в 2015 году лицей стал участником проекта «Сеть ассоциированных школ ЮНЕСКО», в 2017 году – городским ресурсным центром естественно-научных технологий. Опыт социального партнерства с вузами, с организациями бизнеса и производства позволил лицее в 2016 году стать федеральной и региональной

инновационными площадками по обработке технологии сетевого взаимодействия.

Таким образом, воспитательная система лицея – это система открытого типа, которая позволяет ресурс самой образовательной организации и привлекаемые ресурсы социальных партнеров использовать в целях развития образовательной системы города и региона.

Профильная направленность образования, ранняя профориентация, основанная на всестороннем изучении личности ребенка, его интересов, способностей и потребностей, обеспечивает выпускникам не только качественную подготовку к поступлению в вузы, но, что гораздо важнее, способствует осознанному выбору будущей профессии, приобретению социального опыта. Использование механизмов сетевого взаимодействия и социального партнерства с организациями дополнительного образования, высшими учебными заведениями, учреждениями бизнеса и производства обеспечивают преемственность между общим и профессиональным образованием с максимальной адаптацией в профессиональном социуме, позволяют расширить возможности социализации обучающихся [6].

Процессуально-содержательный компонент модели состоит из двух частей: инвариантной и вариативной. Инвариантная часть содержит программы, проекты, мероприятия, коллективные творческие дела, которые предназначены для всех обучающихся лицея вне зависимости от профиля их обучения. Вариативная часть выстраивается, исходя из потребностей профиля, реализуется профильными кафедрами и включает формы, активизирующие познавательную деятельность обучающихся, формирование у них необходимых компетенций, в том числе и готовности к выбору профессии. Таким образом, в образовательную модель лицея заложен процесс управления формированием готовности у обучающихся к выбору будущей профессии.

Важнейшей составляющей воспитательной системы «Педагогика интеллекта» является служба психолого-педагогического сопровождения обучающихся, начиная с ориентации в выборе профиля, определении траектории развития каждого ребенка, отслеживании степени удовлетворенности образовательным процессом родителей и обучающихся, заканчивая профессиональной ориентацией и организацией персонализированного учета достижений ученика как инструмента педагогической поддержки.

Для эффективного управления формированием готовности учащихся к выбору специальности, связанной с инженерной практикой, должны быть реализованы ряд педагогических условий. Одним из условий является качественная подготовка учащихся по профильным предметам, гарантирующая успешное обучение в вузе, ознакомление учащихся с профессией инженера с целью формирования мотивации к выбору данной профессии. Включение учащихся в олимпиадную и проектную деятельность инженерной

направленности с целью получения опыта инженерной деятельности.

Ознакомление обучающихся с инженерными профессиями с целью формирования мотивации к ее выбору в дальнейшем осуществляется через реализацию проекта «Инженеры будущего». Проект базируется на программах совместной деятельности с организациями-партнерами высшего образования и представителями бизнеса и производств. В проект включены модульные курсы, лабораторные практикумы, образовательные экскурсии, конференции, мастер-классы. Одним из примеров взаимодействия является деятельность групп профиля «математика–информатика» лицея с крупной международной IT-компанией «CompassPlus» и Магнитогорским государственным техническим университетом. IT-компания специализируется на разработке программного обеспечения для финансовой индустрии города Магнитогорска. Понимая системные проблемы качества подготовки профессиональных инженерных кадров и соответственно нарастающих кадровых проблем, компания осознанно стала партнером по сетевому взаимодействию с группой образовательных организаций, включая МАОУ «Академический лицей», Национальный исследовательский университет «Южно-Уральский государственный университет», Магнитогорский технический университет и др. [6].

Сетевое взаимодействие и социальное партнерство позволяет решить задачи, связанные с формированием кадрового резерва, обладающего необходимым и, главное, весьма специализированным набором и уровнем компетенций, которыми должны овладеть будущие молодые специалисты для бизнес-партнеров. Для образовательной организации – возможность осуществлять работу, связанную с профессиональным самоопределением на качественно новом уровне. В частности, знакомство учащихся с инженерными профессиями непосредственно на рабочих местах в организациях бизнес-партнеров. Кроме того, такое взаимодействие позволяет решать проблемы, связанные с социализацией выпускников лицея, обеспечивая им «социальный лифт» буквально со школьной скамьи в виде гарантированного оплачиваемого рабочего места в организации бизнес-партнера с первого курса университета, богатую практику и социальный пакет. В дальнейшем студенты привлекаются к совместной проектной деятельности с воспитанниками лицея.

Еще одно из условий - качественная подготовка учащихся лицея по профильным предметам. При этом реализация данного педагогического условия осуществляется не только педагогами лицея, к этой работе подключаются и вузовские преподаватели и, что особенно ценно, действующие инженеры, программисты, аналитики и другие специалисты организаций-партнеров. В ходе реализации данного педагогического условия для учащихся 9-10 профильных естественно-научных классов лицея учеными были проведены занятия в научном образовательном центре химического факультета Института естественных и точных

наук ЮУрГУ.

Практика обучающихся лицея и представителей других образовательных организаций города Магнитогорска на базе лицея как городского ресурсного центра естественно-научных технологий строится на основе межпредметной интеграции «химия-физика-биология». При проведении занятий использовалась технология модульного обучения. Например, модуль «Химия воды» изучался в виде лабораторного практикума с использованием современного аналитического оборудования одновременно с лекционными и семинарскими занятиями по темам: «Сущность, теоретические основы и методы объёмного анализа», «Сущность, теоретические основы и методы фотометрического анализа», «Погрешности определения. Статистическая обработка результатов». Учащимся предложены для выполнения лабораторные работы: «Весы, взвешивание», «Кислотно-основное титрование», «Определение жесткости воды методом комплексонометрического титрования», «Фотометрическое определение содержания меди и цинка в воде» [6]. Подробно данный опыт был представлен в процессе концептуализации и диссеминации инновационного опыта лицея.

Включение учащихся в олимпиадную и проектную деятельность инженерной направленности с целью получения опыта инженерной деятельности реализуется через участие лицеистов в научно-практических конференциях вузов, профильных олимпиадах, конкурсах регионального и федерального уровней, что обеспечивается как кадровым потенциалом самого лицея, так и кадрами ведущих вузов региона.

В результате совместной деятельности лицея, вузов и партнеров из сфер бизнеса и производства учащиеся выбирают темы для выполнения проектно-исследовательских работ под руководством вузовских преподавателей и преподавателей лицея. Так, еще один партнер по сетевому взаимодействию – представитель бизнес-сообщества ООО «Артезианская вода «Лотос» - предоставил базу и оборудование для проведения мониторинговых исследований качества родниковых вод района г. Магнитогорска.

Воспитательную ценность имеет краеведческая практика будущих инженеров. В рамках внеурочной деятельности и проекта «Индустриальное наследие Урала» обучающиеся принимают участие в экспедициях, экскурсиях.

В рамках социального партнерства лицея с городской библиотекой им. П.В. Крашенинникова создан «Центр изучения локальной истории» под руководством кандидата исторических наук, учителя истории лицея и руководителя музея Н.С. Фроловой.

Критерием оценки эффективности реализации модели является увеличение количества выпускников, поступивших в высшие учебные заведения в соответствии с профилем обучения в лицее (98%), а также высокие показатели оценки достижений

предметных результатов по итогам единого государственного экзамена.

Апробация представленной модели показала ее эффективность и оптимальность для образовательной организации «Академический лицей». Дополнительными эффектами, возникшими в процессе апробации и реализации модели, можно считать повышение квалификации педагогов в рамках внутрифирменного обучения, взаимодействие с вузами, с компанией «CompassPlus», участие в проекте «Сеть ассоциированных школ ЮНЕСКО». Все выделенные условия для реализации модели являются необходимыми. Вместе с тем использование технологии сетевого взаимодействия существенно повысило ее эффективность. Гибкость и мобильность данной системы обеспечивается проектным управлением. Применение механизмов сетевого взаимодействия и социального партнерства в реализации модели повлекло за собой изменение образа образовательной организации как полноценного партнера с положительной деловой репутацией, обеспечивающего активное участие в достижении единой цели всех субъектов образовательных отношений.

Список литературы

1. Оловянный А.А. Понятие готовности к профессиональной деятельности в психологии // Актуальные проблемы общества, науки и образования: современное состояние и перспективы развития: сб. мат. II Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2015. – С. 165-175.
2. Абдуллина Л.Н. Управление развитием готовности к педагогическому творчеству учителей средней общеобразовательной школы: дис. ... канд. пед. наук. - Магнитогорск, 2005. - 172 с.
3. Онипко А.А. Самоопределение старшеклассников при выборе профессии: социологический анализ: автореф. дис. ... канд. соц. наук. – Екатеринбург, 2011. – 18 с.
4. Швецов М.Ю., Дугаров А.Л. Сетевое взаимодействие образовательных учреждений профессионального образования в регионе // Учёные записки ЗабГУ. Сер.: Педагогика и психология. - 2012. - № 5. – С.33-38.
5. Концепция развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП» / сост. Е.А. Коузова, Е.А. Тюрина, М.И. Солодкова и др.; под ред. В.Н. Кеспикова; Челяб. ин-т перепод. и пов. квал. работ, образ. - 2-е изд. - Челябинск: ЧИППКРО, 2015. - 88 с.
6. Сетевое взаимодействие общеобразовательного учреждения с организациями науки, бизнеса и производства (опыт работы МАОУ «Академический лицей» города Магнитогорска): сб. методич. материалов / авт.: Л.Н. Смушкевич, М.Н. Черепанова и др.; под ред. З.В. Возговой. – Челябинск: ЧИППКРО, 2016. – 68 с.