

образовательной деятельности? И, что приобретает или же теряет в результате ее реализации общество и государство?

По нашему мнению, в качестве средств повышения качества знаний выпускников вузов и эффективности функционирования данной отрасли образования может быть определено следующее: необходимо обеспечить организационную и финансовую поддержку государством этой сферы; «вырвать» естественные науки из «цепких объятий» ЕГЭ и аналогичных систем тестирования (для этих наук важны системность мышления, наличие анализа и синтеза, участие в эксперименте, поиск возможности приложения теоретических знаний на практике), совершенствовать лабораторную базу и методическое обеспечение; в программах подготовки бакалавров и магистров усилить фундаментальную компоненту и контроль за качеством знаний студентов; восстановить систему фильтров «естественного отбора» будущих инженеров; обеспечить широкое внедрение информационно-коммуникационных технологий в процессы обучения в вузах; заимствовать опыт осуществления образовательных процессов в лучших университетах постсоветского пространства и Европы.

Список литературы.

1. Яблочников С.Л. Педагогічна кібернетика. Системно-кібернетичний підхід до управління в освіті/ Монографія. Вінниця: «Планер», 2011. 406 с.

2. Yablochnikov S., Kuptsov M., Yablochnikova I. Innovative approach for the education quality assessment. IDIMT-2018. Strategic Modeling in Management, Economy and Society. 26<sup>th</sup> Interdisciplinary Information Management Talks (Sept. 5–7, 2018, Kutná Hora, Czech Republic). TRAUNER Druck GmbH & Co KG, Linz, 2018. pp.497-505. ISBN 978-3-99062-339-8

3. Kuptsov M.I., Yablochnikov S. L., Yablochnikova I.O. Modeling of pedagogical processes // System approaches'16. Responsible development of systems. 22<sup>th</sup> International Conference, Prague, VSE, December 2016. pp. 16–23.

4. Яблочников С.Л., Яблочникова И.О., Яблочникова М.С. Роль информационных технологий в подготовке компетентных специалистов в вузах / Современные технологии в науке и образовании – СТНО-2016: сб. тр. междунар. науч.-техн. и науч.-метод. конф.: в 4-х т. Т.3. / под ред. О.В. Миловзорова. Рязань: РГРТУ, 2016. С. 200–203.

## **TO THE QUESTION ABOUT ENSURING THE QUALITY OF TRAINING OF GRADUATES OF TECHNICAL UNIVERSITIES**

Yablochnikov S. , Yablochnikova I.

*Academy of law and management of the Federal penitentiary service of Russia*

Resume. The article deals with the aspects of ensuring the quality of training of graduates of technical higher educational institutions. The factors affecting the effectiveness of educational processes in such universities are analyzed. Also formulated proposals for their optimization and alignment with the requirements of the labor market.

Keywords: quality of training, higher technical education, educational processes.

УДК 54 + 37.012

## **ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА – ВУЗ» В АСПЕКТЕ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ**

Ясюкевич Л.В., Бычек И.В.

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

Аннотация. Предложены способы повышения результативности профориентационной работы через организацию взаимодействия вуза и школы. Рассмотрена роль профориентационной работы в формировании познавательного

интереса к химии у школьников. Приведены примеры сотрудничества лицея № 1 г. Минска и кафедры электронной техники и технологии БГУИР.

Ключевые слова: преемственность, сотрудничество, вуз, школа, профориентационная работа, профессиональное самоопределение.

Под преемственностью понимается последовательное развертывание вузовской системы учебно-воспитательного процесса в диалектической связи с системой деятельности общеобразовательной школы с целью формирования студента как субъекта вузовского обучения и воспитания [1]. Переходя из среднего образовательного учреждения в вуз, школьники не имеют опыта учения в новых обстоятельствах. Возникает противоречие между новым статусом учащихся (бывшие школьники уже студенты) и их предварительной подготовкой к обучению в новых условиях. Фундаментальной основой разрешения этого противоречия является взаимодействие средних и высших образовательных учреждений. Совместная работа школьных учителей и преподавателей ВУЗа имеет целью достижение готовности абитуриента к поступлению в ВУЗ, успешную учебу в высшей школе, формирование социальной и профессиональной компетентности, создание действенных образовательных механизмов, функционирующих на основе знания и учета закономерностей и способов развития личности учащихся и современных технологий обучения.

Профессиональное самоопределение учащихся относится к числу важнейших задач образования, решение которых значимо как для каждого человека, так и для общества и государства. Для успешного профессионального самоопределения важны, в первую очередь, индивидуальные качества личности, а точнее – их соотношение. В подготовке учащихся к выбору профессии, выявлении тех особенностей личности, которые могут способствовать успешному освоению того или иного типа профессиональной деятельности, ведущая роль принадлежит современной школе. Школа может выполнять свою роль в решении проблемы, связанной с профориентационной работой, при условии, что предполагается следующий ее этап – профориентационная работа в системе высшего образования. Одним из направлений решения основной задачи профессиональной ориентации – профессионального самоопределения старшеклассников и выбора ими образовательного учреждения для получения профессионального образования – является обеспечение преемственности между школой и вузом в обучении и воспитании учащейся молодежи.

Фундаментом профессионального образования является базовое школьное образование, и вузы должны активно сотрудничать со школой для достижения своей основной цели – подготовки квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда. Для достижения этой цели нужен активный поиск своего абитуриента. Каким образом привлечь в вуз молодых людей, желающих и способных учиться, как ориентировать их на приобретение определенных профессий? Как показывают разнообразные социологические исследования, выбор вуза и специальности в первую очередь зависит от мнения родителей, знакомых и учителей, а также от контактов с представителями вузов. Наиболее результативна профориентационная работа в ходе разнообразных личных встреч представителей вуза со школьниками. К тому же, профориентационная работа – это одна из форм учебно-воспитательного процесса, которая в учебном заведении имеет большое образовательное и воспитательное значение. Проводится она как внеаудиторная работа в вузе и внеклассная работа в средней школе и предоставляет исключительно большие возможности для возбуждения познавательного интереса учеников к будущей профессии, позволяет выявить и в дальнейшем развить их склонности и способности.

Участие в профориентационной работе преподавателей технического университета позволяет решить ряд задач.

Во-первых, лекции преподавателей о разнообразных видах профессиональной деятельности помогают формированию продуманного решения школьника в выборе будущей профессии. Школьник получает четко сформулированную аргументацию в возможной дискуссии со своими родителями при обсуждении выбора профессии.

Во-вторых, в ходе таких встреч выпускникам предоставляется информация о рынке труда, о наиболее востребованных в настоящее время специальностях.

В-третьих, беседы с вузовскими педагогами конкретизируют ближайшую перспективу активного учебного труда для достижения конкретной цели – освоение выбранной профессии: необходимость формировать и поддерживать желание учиться, обновлять знания. Решение данной задачи в ходе профориентационной работы значительно смягчает адаптационный период первокурсника, поскольку «предупрежден, значит вооружен».

В-четвертых, реализуется информационный аспект проблемы незнания будущими абитуриентами технических вузов роли базовых дисциплин, таких как математика, физика, химия, в освоении большинства профессиональных знаний. Ускорение роста объема профессиональных знаний и необходимость постоянного их обновления каждым человеком трудоспособного возраста, как показывает практика, более успешно идет у специалиста с хорошей фундаментальной подготовкой.

Постоянное и целенаправленное проведение профориентационной работы среди учащихся выпускных классов общеобразовательных школ, лицеев, колледжей является одним из приоритетных направлений работы кафедры электронной техники и технологии (ЭТТ) факультета компьютерного проектирования (ФКП) Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (БГУИР). Преподаватели кафедры ежегодно проводят встречи с потенциальной аудиторией БГУИР – школьниками выпускных классов, посещая лицей №1 г. Минска. В личных беседах с преподавателями и в лекциях, объединяющих несколько выпускных классов, с помощью слайдовой презентации учащиеся знакомятся со специальностями ФКП и кафедры ЭТТ, с многоуровневой системой образования, с возможностями будущего трудоустройства.

Современному инженеру-конструктору, будет ли он работать в области прикладного приборостроения или заниматься исследовательской деятельностью, необходим определенный объем химических знаний. Изучение химии способствует формированию у студентов общеучебных умений и навыков, развитию логических качеств мышления, позволяющих специалистам любой инженерной специальности самостоятельно и квалифицированно решать как общетехнические, так и специальные задачи в самом широком спектре. Учебная дисциплина «Химия» изучается в БГУИР на первом курсе в первом семестре студентами девяти специальностей, поэтому в рамках встреч с учащимися проводятся беседы на темы «Залог успешной работы в вузе – прочные естественнонаучные знания и умения учебного труда», «Химия – важная часть фундаментальной подготовки инженера». Для оценочной диагностики уровня подготовки к учебному труду и мотивации к обучению в вузе проводится анкетирование и тестирование по выявлению дефицитов навыков учебной деятельности школьников выпускных классов. Такой мониторинг позволяет оценить степень сформированности общеобразовательной химической компетентности и познавательной деятельности учащихся.

У большинства школьников, выбравших для себя в будущем осваивать сугубо технические и информационные специальности, очень низок уровень (или вообще отсутствует) учебно-профессиональной мотивации в отношении предмета «Химия». Разрабатывая это направление своей деятельности, мы пришли к убеждению: мотивацию к изучению в будущем непрофильного предмета следует специально формировать, развивать, обязательно положительно подкреплять и в сложившейся ситуации по возможности начинать не с учебной, а с научной мотивации. Необходимо находить пути для развития научно-познавательной мотивации, которая переходит в научно-профессиональную и впоследствии

выходит за рамки нашего предмета и естественно перетекает в профессиональную сферу. Ежегодно весной в БГУИР проходит Научно-техническая конференция аспирантов, магистрантов и студентов. Впервые в рамках проекта кафедры «Мой первый шаг в науку» к участию в 52-й конференции нами были привлечены учащиеся Государственного учреждения образования «Лицей № 1 г. Минска» [2]. Юные исследователи представили работы по направлению «Компьютерное проектирование и технология производства электронных систем». Выступления ребят вызвали заинтересованный отклик у студенческой аудитории и гостей. Участие в работе секции познакомило лицеистов с возможностями современных химических технологий, а также раскрыло мир исследовательской и инновационной деятельности, культуру и задачи химической науки. Ораторское искусство юных участников конференции было отмечено в трех номинациях: «За убедительную авторскую позицию», «За новизну и актуальность информации», «За высокую культуру презентации», каждому из них были выданы сертификаты участников Научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР. Главная же награда состоит в получении навыка свободно обсуждать научные вопросы, возможности консультационной помощи преподавателей университета; в приобретении навыков правильного в литературном отношении оформления научного материала, выступления перед аудиторией. В рамках такого вида профориентационной работы возможно раннее выявление среди школьников наиболее одаренных молодых людей. В будущем, в случае поступления в университет, их можно сразу брать «на заметку», направляя творческий потенциал в русло соответствующей сферы научной деятельности, прививая талантливым молодым людям интерес к конкретным научным проблемам, активизируя их интеллектуальные способности. Долгосрочная перспектива – пополнение контингента научных кадров университета.

Повышение качества образования, возможность его успешного продолжения на последующих ступенях, неизбежное в юности самоопределение, профессиональная ориентация – вот неполный перечень проблем, решаемых в системе «Школа – ВУЗ». Реализация идеи и принципов непрерывного образования позволит обучать каждого учащегося в зоне его ближайшего развития в соответствии с психолого-физиологическими особенностями, склонностями и способностями. В аспекте реализации этой идеи эффективно участие школьников в интерактивном образовательном проекте для абитуриентов БГУИР «#ЯвБГУИР: стань студентом на один день» и традиционный совместный проект лицея № 1 и БГУИР «День с факультетом». Школьники, приглашенные преподавателями кафедры, в рамках этих проектов на один день становятся студентами ФКП – посещают лекции, лабораторные занятия, общаются с преподавателями и студентами выпускающих кафедр факультета [3, 4]. В беседах с преподавателями кафедры ЭТТ разрешаются все интересующие их вопросы, указываются трудности, ожидающие студентов на первом курсе в процессе перехода из формата «школьник» в формат «студент». Пошаговое объяснение организации учебной работы в вузе снижает «пороговое напряжение» сближения вчерашних школьников с новыми предметами и преподавателями. В результате этого взаимодействия учащиеся приобщаются к вузовской системе обучения в стенах среднего образовательного учреждения, что значительно облегчает их адаптацию при переходе в вуз, обеспечивает непрерывность и преемственность школьного и вузовского образования.

Список литературы

1. Орешкина А.К. Приоритет преемственности педагогической системы непрерывного образования // Среднее профессиональное образование. 2009. – № 5. – С. 56-57.
2. Лицеисты Минска сделали первый шаг к науке в БГУИР // Новости. Наука. БГУИР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bsuir.by/ru/news/97010-litseisty-minska-sdelali-pervyy-shag-k-nauke-v-bguir->. – Дата доступа: 01.10.2017.

3. Бычек, И.В. Стань студентом на один день / И.В. Бычек, Л.В. Ясюкевич, С.И. Мадвейко // Газета «Импульс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/impuls/n7-ot-29-aprelya-2017>. – Дата доступа: 01.10.2018.

4. Бычек, И.В. Введение в студенчество ФКП / И.В. Бычек, Л.В. Ясюкевич, Е.С. Атрушкевич // Газета «Импульс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/impuls/8-ot-28-aprelya-2018>. – Дата доступа: 01.10.20187.

#### **CONTINUITY IN THE SCHOOL- UNIVERSITY SYSTEM IN THE ASPECT OF PREPARATION OF PUPILS TO PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION**

Yasyukevich L.V., Bychek I.V.

*Educational Establishment «Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics»*

Abstract. Methods for increasing of the effectiveness of vocational guidance work through the organization of interaction between the university and the school are suggested. The role of vocational guidance in the formation of pupils' cognitive interest in chemistry is considered. Examples of cooperation between Lyceum in Minsk and the Department of Electronic Engineering and Technology are given.

Key words: continuity, cooperation, university, school, vocational guidance work, professional self-determination.

УДК 54 + 37.012

#### **МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ЗНАНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА**

Ясюкевич Л.В., Бычек И.В., Шахлевич Г.М.

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

Аннотация. Рассмотрена роль межпредметных связей в формировании целостности знаний при обучении студентов начальных курсов технического университета. Методическая работа по педагогическому обеспечению преемственности обучения способствует достижению более эффективной междисциплинарной связи естественнонаучных и инженерных дисциплин. Изучены содержательно-информационные межпредметные связи между дисциплинами «Химия» и «Материаловедение».

Ключевые слова: образовательный процесс, профессиональные компетенции, межпредметные связи, химические дисциплины.

Национальная система высшего образования в нашей стране постепенно модернизировалась с учетом принципов Болонского процесса [1]. Руководство Минобразования Беларуси, комментируя принятое Конференцией министров образования стран Европейского пространства высшего образования (ЕПВО) решение, назвали присоединение Беларуси к Болонскому процессу (2015) «важным и ответственным шагом в развитии национальной системы образования», который «отражает высокий уровень белорусской системы образования и ставит перед нами огромные задачи по ее развитию и обновлению».

Реформирование системы образования на современном этапе не может не затрагивать общеобразовательных предметов естественнонаучного цикла. Решение вопроса совершенствования фундаментальности образования современных специалистов до сих пор является сложной и дискуссионной задачей. В современных условиях именно специалисты с хорошей фундаментальной подготовкой смогут быстро осваивать новые технологические процессы и творчески решать новые научные, производственные задачи в изменяющихся условиях. «Фундаментальность высшего образования – это соединение научного знания и процесса образования, дающее понимание того факта, что все мы живем по законам