

**ИНТЕГРАЦИЯ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «УНИВЕРСИТЕТСКИЕ СУББОТЫ»**

А.В. Косовский

kav@bmstu.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация

Аннотация

Статья посвящена вопросам профессиональной ориентации и навигации школьников в условиях интеграции общего и дополнительного образования в рамках проекта «Университетские субботы». Этот проект реализуется высшими учебными заведениями для обучающихся города Москвы и создает благоприятные условия для взаимодействия педагогов разных специальностей, формирования у подростков и старшеклассников целостной картины мира, комплексного педагогического влияния на личность школьника. Участие в проекте «Университетские субботы», проводимого на базе МГТУ им. Н.Э. Баумана, дает возможность школьникам города Москвы расширить свой кругозор в области науки и техники, помогает в решении задач изобретательства, а также способствует воспитанию всесторонне развитой личности. Сделан вывод о том, что участники проекта могут использовать ресурсы дополнительного познания в науке и технике для укрепления мотивации к освоению школьной программы, выбору профессии, а также приобретают опыт и навыки, необходимые для дальнейшего обучения в вузе.

Ключевые слова

Профориентация, дополнительное образование, интеграция образования, исследовательская деятельность, теоретические знания, практические навыки, профильное образование, мотивация учащихся

Поступила в редакцию 19.12.2022

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022

Приоритетными задачами современного общества являются воспитание и образование будущего поколения. Формирование личности, выбор будущей профессии во многом определяются тем, насколько насыщена и разнообразна будет процесс обучения и познания как в рамках общего школьного образования, так и в рамках дополнительного образования [1]. Большое многообразие технопарков, центров досуга и образования по различным направлениям профессиональной деятельности, факультативных кружков и иных форм занятости обеспечивает запросы и интересы молодежи. Но для выбора будущей профессии, раскрытия индивидуальных возможностей и развития творческого потенциала личности необходим более широкий круг познания [2, 3]. Альтернативной формой такого познания являются мероприятия по профориентационной работе, проводимые вузами при поддержке Департамента города Москвы

посредством реализации проекта «Университетские субботы», проводимого в МГТУ им. Н.Э. Баумана на протяжении многих лет [4].

Проект реализуется в нашем Университете уже 10 лет, при этом особое внимание уделяется формам его проведения. Особый успех имеют занятия, проводимые в игровой форме, при которой школьники либо индивидуально, либо в команде создают заданные объекты своими руками, учатся принимать инженерные решения, иногда креативные, иногда забавные, но самое важное — ребята учатся думать. В какой бы форме не проводились занятия, будь то лекция, мастер-класс, практическое или творческое занятие, его главная цель — заставить школьников мыслить и творить, используя не только знания профессорско-преподавательского состава, но и самостоятельность самих школьников [5, 6]. Поэтому проводимые вузами занятия со школьниками, во-первых, расширяют возможности выбора будущей профессии, позволяют разнообразить работу по развитию творческих способностей учащихся, увлечь их в мир науки и техники, познакомить с изобретениями и их авторами, а также дают школьникам возможность ощутить свою причастность к техническому прогрессу [7, 8]. Во-вторых, на таких занятиях ребята находят возможность применения своих собственных идей и их конкретное воплощение. В-третьих, тематика многих мероприятий посвящена истории создания отечественной техники, что формирует у школьников чувство гордости за свою страну. И в-четвертых, наконец, нельзя не учитывать, что за последние годы в нашей стране профессия «инженер» стала не очень актуальной. Поэтому главной задачей нашего вуза является возрождение лучших традиций «русского метода обучения ремеслам», но уже с внедрением новейших информационных технологий, представлением о высокотехнологичных производствах, применением инновационных методов и способов разработки продукции, цифровизации средств автоматизации приборов и систем управления.

Осенью 2022 г. в рамках проекта «Университетские субботы» стартовала программа «Субботы юного исследователя» для школьников 6–9-х классов. Уникальность проекта состоит в приобретении школьниками практических навыков и теоретических знаний в области физики. С использованием высокоточного лабораторного оборудования научно-образовательного центра «Фотоника и инфракрасная техника» и Дома физики школьники учились проводить научные эксперименты, изучали оптические явления, приобретали новые знания для повышения своего образовательного уровня.

Основные цели мероприятия — использование потенциала МГТУ им. Н.Э. Баумана для повышения образовательного уровня школьников города Москвы путем организации интеллектуального досуга обучающихся, ознакомление их с последними достижениями науки в отдельных областях знаний, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся [9].

Задачи проведения мероприятия:

- разработка и проведение комплекса интерактивных мероприятий с участием высококвалифицированных специалистов в сфере науки и ведущих ученых;
- поддержка и развитие сотрудничества с московскими школами, расширение контактов с представителями педагогической общественности;
- ранняя профильная ориентация учащихся в области технических специальностей (начиная со школьников 7-х классов);
- повышение качества профильного образования среди учащихся московских школ путем проведения научных экспериментов и исследований на высокоточном лабораторном оборудовании;
- вовлечение учащихся в исследовательскую и проектно-конструкторскую деятельность;
- повышение мотивации учащихся к изучению точных наук;
- знакомство с особенностями инженерных профессий, развитие творческих способностей, физико-техническое проектирование.

Реализуемые в Доме физики практикумы были направлены на изучение различных видов волновых процессов, ознакомление с прикладными аспектами использования волновых механических процессов в науке и технике. Были рассмотрены колебания сложных механических систем: связанные маятники, биения, фигуры Лиссажу, ультразвуковые колебания, дифракция ультразвуковых волн. Продемонстрирована работа установок по изучению свойств механических систем, металлов, полупроводников, свойств оптических сред, корпускулярно-волновых свойств микромира.

В НОЦ «Фотоника и инфракрасная техника» проведены мастер-классы, на которых обучающихся знакомят с разделом физики — оптикой, явлениями интерференции и поляризации, демонстрировали применение оптических явлений при создании современных оптико-электронных систем. Были исследованы явления интерференции, поляризации; получены представления о работе оптико-электронных приборов, таких как интерферометр Майкельсона, Фабри — Перо, профилометр, а также продемонстрирована работа интерферометра, профилометра, осуществлено наблюдение оптических явлений с помощью используемого оборудования и оптических компонентов, представленных на занятии.

Результатом проведения дополнительных занятий по субботам является возможность использовать ресурсы дополнительного познания в области физики для повышения мотивации школьников к изучению точных наук в рамках школьной программы, а представителям средних общеобразовательных учреждений — для повышения эффективности профильной работы.

Такая целенаправленная систематическая работа способствует формированию у обучающихся понимания многообразия современных производственных процессов, мотивированного подхода к выбору специальности и освоению образовательных программ высшего образования; существенному расширению

знаний за пределы школьной программы; осознанному выбору в пользу той или иной профессии, получению дополнительной мотивации к более глубокому изучению школьной программы.

Сочетание образования, науки и практики в рамках проекта «Университетские субботы» позволяет выработать цикличность в работе, которая способствует пробуждению у обучающихся навыков самостоятельного анализа и ориентации в многогранности профессий.

Литература

- [1] Цибизова Т.Ю. Дополнительное образование как форма преемственности в системе непрерывного образования. *Образование и саморазвитие*, 2011, № 27, с. 55–60.
- [2] Оплетина Н.В. Мониторинг профильного обучения как инструмент повышения качества инженерно-технического обучения школьников. *Казанский педагогический журнал*, 2016, № 2-2, с. 309–313.
- [3] Цибизова Т.Ю. Профильное обучение как компонент системы непрерывного профессионального образования. *Профильная школа*, 2012, № 4, с. 9–13.
- [4] Комкова О.Е., Косовский А.В., Хилкова А.А. Аспекты профессиональной навигации обучающихся в рамках проекта «Университетские субботы» в МГТУ им. Н.Э. Баумана. *Политехнический молодежный журнал*, 2019, № 12.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2019-12-564>
- [5] Косовский А.В., Воскресенская О.Е., Ушаков К.Е. Использование электронного конструктора в системе дополнительного профессионального образования молодежи. *Технологии разработки и отладки сложных технических систем. VII Всерос. науч.-практ. конф.* М., Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020, с. 224–229.
- [6] Косовский А.В. Формирование технических способностей школьников при работе с электронным конструктором. *Будущее Машиностроения России. 9 Всерос. конф. молодых ученых и специалистов.* М., Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016, с. 853–854.
- [7] Дьякова Н.В., Иванов И.Д., Сергеев А.В. Цифровой формат предпрофессиональной подготовки обучающихся. *Кадровый потенциал инновационного развития. II Межд. науч.-практ. конф.* М., Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022, с. 71–76.
- [8] Назаров А.В., Цибизова Т.Ю. Профильное обучение: сделано в России. М., МГОУ, 2006.
- [9] Цибизова Т.Ю. Довузовская подготовка как форма преемственности исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе «школа-вуз». *Отечественная и зарубежная педагогика*, 2012, № 3, с. 48–55.

Косовский Антон Владимирович — специалист по учебно-методической работе, Управление образовательных технологий (УОТ), МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Косовский А.В. Интеграция общего и дополнительного образования на примере проекта «университетские субботы». *Политехнический молодежный журнал*, 2022, № 12(77).
<http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2022-12-851>

INTEGRATION OF GENERAL AND SUPPLEMENTARY EDUCATION BY THE EXAMPLE OF THE “UNIVERSITY SATURDAYS” PROJECT

A.V. Kosovsky

kav@bmstu.ru

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation

Abstract

The article is devoted to the issues of professional orientation and navigation of schoolchildren in the conditions of integration of general and additional education within the framework of the “University Saturdays” project. This project is implemented by Moscow higher educational institutions for students and creates favorable conditions for interaction between teachers of different specialties, forming an integral picture of the world in teenagers and high school students, an integrated pedagogical influence on the personality of a schoolchild. Participation in the “University Saturdays” project on the basis of Bauman Moscow State Technical University gives Moscow schoolchildren an opportunity to broaden their horizons in the field of science and technology, helps to solve problems of invention and contributes to the education of a well-rounded personality. It is concluded that the project participants can use the resources of additional knowledge in science and technology to strengthen their motivation to master the school program, choose a profession, as well as gain experience and skills necessary for further study in higher education.

Keywords

Career guidance, additional education, integration of education, research activities, theoretical knowledge, practical skills, profile education, student motivation

Received 19.12.2022

© Bauman Moscow State Technical
University, 2022

References

- [1] Tsibizova T.Yu. Additional education as a form of continuity in the system of continuing education. *Obrazovanie i samorazvitie* [Education and Self-Development], 2011, no. 27, pp. 55–60 (in Russ.).
- [2] Opletina N.V. Monitoring of school education as a tool to improve the quality of engineering and technical education of pupils. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Kazan Pedagogical Journal], 2016, no. 2-2, pp. 309–313 (in Russ.).
- [3] Tsibizova T.Yu. Profile training as a component of the system of continuous professional education. *Profilnaya shkola*, 2012, no. 4, pp. 9–13 (in Russ.).
- [4] Komkova O.E., Kosovskiy A.V., Khilkova A.A. Aspects of professional navigation of students in the framework of the project "University Saturdays" In Bauman Moscow State Technical University. *Politekhniicheskiy molodezhnyy zhurnal* [Politechnical Student Journal], 2019, no. 12. DOI: <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2019-12-564> (in Russ.).

-
- [5] Kosovskiy A.V., Voskresenskaya O.E., Ushakov K.E. [Using electronic construction set in system of additional professional education for the youth]. *Tekhnologii razrabotki i otladki slozhnykh tekhnicheskikh sistem. VII Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Technologies for Developing and Debugging Complex Technical Systems. VII Russ. Sci.-Pract. Conf.]. Moscow, Bauman MSTU Publ., 2020, pp. 224–229 (in Russ.).
- [6] Kosovskiy A.V. [Formation of technical abilities of schoolchildren while working with electronic constructor]. *Budushchee Mashinostroeniya Rossii. 9 Vseros. konf. molodykh uchennykh i spetsialistov* [Future of Mechanical Engineering of Russia. 9 Russ. Conf. of Young Scientists and Specialist]. Moscow, Bauman MSTU Publ., 2016, pp. 853–854 (in Russ.).
- [7] Dyakova N.V., Ivanov I.D., Sergeev A.V. [Digital format of pre-professional training of students]. *Kadrovyy potentsial innovatsionnogo razvitiya. II Mezhd. nauch.-prakt. konf.* [Personnel Potential of Innovative Development. II Int. Sci.-Pract. Conf.]. Moscow, Bauman MSTU Publ., 2022, pp. 71–76 (in Russ.).
- [8] Nazarov A.V., Tsibizova T.Yu. Profilnoe obuchenie: sdelano v Rossii [Profiled training: made in Russia]. Moscow, MGOU Publ., 2006 (in Russ.).
- [9] Tsibizova T.Yu. Pre-university training as a form of continuity of trainees' research activity in the "school-university" educational process. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, 2012, no. 3, pp. 48–55 (in Russ.).

Kosovskii A.V. — Specialist in educational and methodical work, Department of Educational Technologies (DET), Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

Please cite this article in English as:

Kosovskii A.V. Integration of general and supplementary education by the example of the “university Saturdays” project. *Politekhnichestkiy molodezhnyy zhurnal* [Politechnical student journal], 2022, no. 12(77). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2022-12-851.html> (in Russ.).