

НАУЧНЫЕ СУББОТЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ В МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

П.А. Панилов

panilovp.a@bmstu.ru

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

Аннотация

Статья посвящена вопросам профориентации и профессионального самоопределения школьников в рамках проекта Департамента образования Москвы «Научные субботы» в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Проведен анализ сложившихся практик и способов организации различного рода мероприятий, способствующих формированию технических способностей школьников, приобщению их к практической, проектной, исследовательской и научно-ориентированной деятельности. Показано, что сформировалась определенная методика проведения научных суббот, позволяющая учащимся попробовать свои силы в решении научных задач, при использовании современных технологий и разработке своих проектов в различных областях науки и техники, что укрепляет мотивацию и способствует эффективному выбору дальнейшего направления обучения и профессиональной деятельности.

Ключевые слова

Профильное обучение, профориентация, профессиональное самоопределение, технологии, научные субботы, мастер-классы, научно-образовательный центр, профессиональная подготовка

Поступила в редакцию 31.05.2023

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2023

В настоящее время профильное обучение играет важную роль в профессиональной ориентации и развитии учащихся [1, 2]. Однако не все школы обладают достаточными ресурсами и опытом углубленного профильного обучения, способствующих успешному освоению учащимися стратегий подготовки к будущей карьере в науке и технике. С этой целью Департаментом образования города Москвы был запущен инновационный проект научных суббот для школьников, а МГТУ им. Н.Э. Баумана активно включился в его реализацию, предоставив образовательное пространство вуза для проведения профориентационных, исследовательских и проектных мероприятий для школьников.

Цель проекта — повышение качества профильного образования среди учащихся московских школ, обеспечение доступности и открытости системы профессиональной подготовки для разных категорий обучающихся, вовлечение школьников в мир науки и техники в области математики, физики, военной техники, интеллектуальных систем, экономики на базе научных школ и научно-образовательных центров МГТУ им. Н.Э. Баумана [3, 4].

Мероприятия проекта проводятся по субботам и представляют собой серию лекций, мастер-классов и экскурсий для школьников и студентов колледжей города Москвы. Проект имеет общедоступный характер и обеспечивает бес-

платный доступ для всех желающих, которые могут зарегистрироваться на сайте проекта [5].

В рамках проекта были рассмотрены различные темы, связанные с математикой, физикой, военной техникой, интеллектуальными системами, экономикой и другими областями науки и техники [6, 7]. Лекции включают в себя такие темы, как условная вероятность, эффективные и неэффективные алгоритмы сортировки, нейронные сети, абстрактные структуры данных и их реализация на языке Python, а также визуализация математических расчетов с помощью библиотеки Matplotlib.

Мастер-классы посвящены различным темам, таким как инновационная школа изобретений, робототехника, создание приложений, проектирование и моделирование 3D-объектов.

Методика проведения научных суббот для школьников в МГТУ им. Н.Э. Баумана включает в себя не только лекции и мастер-классы, но и практические занятия, проводимые на базе научно-образовательных центров МГТУ им. Н.Э. Баумана [8]. Школьники имеют возможность попробовать свои силы в решении научных задач, при использовании современных технологий и разработке своих проектов в различных областях науки и техники.

В рамках проекта организуются экскурсии, которые проходят на базе научных школ и научно-образовательных центров МГТУ им. Н.Э. Баумана, где учащиеся могут ознакомиться с работой научных лабораторий, узнать о современных технологиях и научных разработках, а также задать вопросы экспертам в области науки и техники.

Одним из основных принципов «научных суббот» является индивидуальный подход к каждому участнику проекта. Преподаватели и научные сотрудники МГТУ им. Н.Э. Баумана помогают школьникам определить свои интересы и способности в науке и технике, а также выбрать наиболее подходящую программу для их дальнейшего развития [9, 10].

Интерактивный формат проведения мероприятий позволяет школьникам задавать вопросы преподавателям и ученым, обсуждать различные идеи и предложения с другими участниками проекта, а также участвовать в дискуссиях и дебатах.

Кроме того, для школьников был создан официальный телеграм-канал проекта «Научные субботы» — https://t.me/school_bmstu. На канале регулярно публикуются новости и анонсы мероприятий для школьников, а также интересные материалы из мира науки и техники. Подписчики канала имеют возможность задавать вопросы преподавателям МГТУ им. Н.Э. Баумана и получать ответы на них.

Телеграм-канал служит удобным и быстрым средством для получения информации о научных мероприятиях и мероприятиях предпрофессиональной подготовки, организованных МГТУ им. Н.Э. Баумана для школьников [11]. Подписка на канал помогает оставаться в курсе последних новостей и событий,

происходящих в университете, и получать дополнительные знания и навыки в различных областях науки и техники.

Научные субботы стали популярным мероприятием среди учащихся города Москвы. Более 350 школьников и студентов колледжей посетили мероприятия проекта за последние полгода.

Участники проекта отмечают полезность мероприятий и их важность для профессионального развития. Многие школьники выражают желание продолжать изучение научных дисциплин и поступать в вузы на технические специальности.

Таким образом, проект «Научные субботы» для школьников в МГТУ им. Н.Э. Баумана представляет собой пример достаточно успешного практического развития профильного образования и позволяет расширить возможности профессиональной ориентации школьников через «пробы» себя в профессии, что способствует более эффективной подготовке выпускников школ к освоению программ высшего профессионального образования и стимулирует их интерес к освоению научных дисциплин.

Литература

- [1] Назаров А.В., Цибизова Т.Ю. *Профильное обучение: сделано в России*. Москва, МГОУ, 2006, 200 с.
- [2] Цибизова Т.Ю. Профильное обучение как компонент системы непрерывного профессионального образования. *Профильная школа*, 2012, № 4, с. 9–13.
- [3] Беляк Е.Л., Лосева Н.И. Организация профильной подготовки обучающихся через реализацию проекта «Университетские субботы». *Профильная школа*, 2018, т. 6, № 3, с. 16–19. http://doi.org/10.12737/article_5b277950a486d7.54016048
- [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 (41). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2019-12-564>
- [5] Акимова И.А. «Университетские субботы» в МГТУ им. Н.Э. Баумана — открытые двери в увлекательный мир будущей профессии. *Политехнический молодежный журнал*, 2022, № 6 (71). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2022-6-803>
- [6] 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.: сб. тр.* Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020, с. 224–229.
- [7] Косовский А.В. Формирование технических способностей школьников при работе с электронным конструктором. *Будущее Машиностроения России. 9 Всерос. конф. молодых ученых и специалистов: сб. тр. конф.* Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016, с. 853–854.
- [8] Оплетина Н.В. Мониторинг профильного обучения как инструмент повышения качества инженерно-технического обучения школьников. *Казанский педагогический журнал*, 2016, № 2–2, с. 309–313.

- [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.
- [10] Цибизова Т.Ю. Дополнительное образование как форма преемственности в системе непрерывного образования. *Образование и саморазвитие*, 2011, № 27, с. 55–60.
- [11] Дьякова Н.В., Иванов И.Д., Сергеев А.В. Цифровой формат предпрофессиональной подготовки обучающихся. *Кадровый потенциал инновационного развития. II Междунар. науч.-практ. конф.: сб. тр.* Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022, с. 71–76.

Панилов Павел Алексеевич — программист 1 категории Отдела содействия трудоустройству Управления образовательных технологий МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Панилов П.А. Научные субботы для школьников в МГТУ им. Н.Э. Баумана. *Политехнический молодежный журнал*, 2023, № 05 (82). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2023-5-902>

**SCIENTIFIC SATURDAYS FOR SCHOOLCHILDREN
AT THE BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY**

P.A. Panilov

panilovp.a@bmstu.ru

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation

Abstract

The article is devoted to vocational guidance and professional self-determination of schoolchildren within the framework of the Scientific Saturdays project of the Moscow Department of Education at the Bauman Moscow State Technical University. The established practices and ways in organizing various kinds of events that contribute to formation of technical abilities with the schoolchildren, their involvement in practical, design, research and science oriented activities were analyzed. It is shown that a certain methodology for conducting Scientific Saturdays was created allowing students to try their hand in solving the scientific problems with the use of modern technologies and development of their projects in various areas of science and technology. This approach strengthens motivation and contributes to effective selection of further study and professional activities.

Keywords

Profile training, vocational guidance, professional self-determination, technologies, Scientific Saturdays, master classes, scientific and educational center, pre-professional training

Received 31.05.2023

© Bauman Moscow State Technical University, 2023

References

- [1] Nazarov A.V., Tsibizova T.Yu. *Profil'noe obuchenie: sdelano v Rossii* [Profile training: made in Russia]. Moscow, MGOU Publ., 2006, 200 p. (In Russ.).
- [2] Tsibizova T.Yu. Profile education as an element of the system of continuing professional education. *Profil'naya shkola*, 2012, no. 4, pp. 9–13. (In Russ.).
- [3] Belyak E.L., Loseva N.I. The organization of profile training of pupils through implementation of the “University Saturday’s Project”. *Profil'naya shkola*, 2018, vol. 6, no. 3, pp. 16–19. (In Russ.). http://doi.org/10.12737/article_5b277950a486d7.54016048
- [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. *Politekhicheskiy molodezhnyy zhurnal*, 2019, no. 12 (41). (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2019-12-564>
- [5] Akimova I.A. “University Saturdays” at Bauman Moscow State Technical University — open doors to the fascinating world of the future profession. *Politekhicheskiy molodezhnyy zhurnal*, 2022, no. 6 (71). (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2022-6-803>
- [6] 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.: sb. tr.* [Technologies for the development and debugging of complex technical systems. VII All-Russian scientific-

-
- practical conference: collection of works]. Moscow, BMSTU Press, 2020, pp. 224–229. (In Russ.).
- [7] Kosovskiy A.V. Formation of technical abilities of schoolchildren when working with an electronic designer. *Budushchee Mashinostroeniya Rossii. 9 Vseros. konf. molodykh uchenykh i spetsialistov: sb. tr. konf.* [Future of mechanical engineering in Russia. 9th All-Russian conference of young scientists and specialists: proceedings of the conference]. Moscow, BMSTU Press, 2016, pp. 853–854. (In Russ.).
- [8] Opletina N.V. Monitoring of school education as a tool to improve the quality of engineering and technical education of pupils. *Kazan pedagogical journal*, 2016, no. 2–2, pp. 309–313. (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.).
- [10] Tsibizova T.Yu. Additional education as a form of continuity in the system of continuous education. *Education and self-development*, 2011, no. 27, pp. 55–60. (In Russ.).
- [11] D'yakova N.V., Ivanov I.D., Sergeev A.V. Digital format of pre-professional training of students. *Kadrovyy potentsial innovatsionnogo razvitiya. II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: sb. tr.* [Personnel potential of innovative development. II International scientific and practical conference: proceedings]. Moscow, BMSTU Press, 2022, pp. 71–76. (In Russ.).

Panilov P.A. — 1st Category Programmer, Employment Promotion Unit, Department of Educational Technologies, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

Please cite this article in English as:

Panilov P.A. Scientific Saturdays for schoolchildren at the Bauman Moscow State Technical University. *Politekhicheskiy molodezhnyy zhurnal*, 2023, no. 05 (82). (In Russ.).
<http://dx.doi.org/10.18698/2541-8009-2023-5-902>