ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ)/THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.162.96

ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ ПО ХИМИИ

Научная статья

Кондрашова А.В.[1,] *, Голубева Е.А.[2], Нефедова Н.С.[3], Кочегарова О.С.[4]
[1, 2, 3, 4] Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, Саратов, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (angela70-03[at]mail.ru)

Аннотация

Олимпиадное движение в современном мире является одним из приоритетных направлений в работе с одаренным школьниками. Целью данной статьи является выявление и развитие способностей школьников на примере проведения олимпиады по химии «Юный химик» для школьников 9–11 классов кафедрой «Общеобразовательные дисциплины» института генетики и агрономии ФБОУ ВО Вавиловский университет. В статье особое внимание уделяется эффективности, роли и значимости проведения предметных олимпиад и их связи с профориентационной работой школьников. Основное внимание авторы акцентируют на организации и подготовке олимпиады по химии «Юный химик» как эффективного и важного компонента внеаудиторной деятельности. В статье приведены статистические сведения об участниках дистанционной олимпиады «Юный химик» за 2023 – 2024 года.

Ключевые слова: олимпиада, химия, «Юный химик», профориентационная работа, школьники, дистанционные олимпиады.

FROM THE EXPERIENCE OF ORGANISING AND HOLDING THE CHEMISTRY OLYMPIAD

Research article

Kondrashova A.V.[1,] *, Golubeva E.A.[2], Nefedova N.S.[3], Kochegarova O.S.[4]
[1, 2, 3, 4] Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russian Federation

* Corresponding author (angela70-03[at]mail.ru)

Abstract

The Olympiad movement in the modern world is one of the priority areas in working with gifted schoolchildren. The aim of this article is to identify and develop the abilities of schoolchildren using the example of the “Young Chemist” chemistry Olympiad for schoolchildren of 9–11 grades, organised by the Chair of 'General Education Disciplines' of the Institute of Genetics and Agronomy of the FBEI HE Vavilov University. The article pays special attention to the effectiveness, role and significance of subject Olympiads and their connection with the career guidance work of schoolchildren. The authors focus on the organisation and preparation of the 'Young Chemist' chemistry Olympiad as an effective and important component of extracurricular activities. The paper provides statistical data on the participants of the 'Young Chemist' remote Olympiad for 2023–2024.

Keywords: Olympiad, chemistry, ‘Young Chemist’, career guidance work, schoolchildren, remote Olympiads.

Введение

Современное школьное образование должно сопровождаться развитием и поддержкой талантливой молодежи, поиском одаренных детей. Это играет особую роль в профессиональной ориентации школьников старших классов при выборе будущей профессии, что активно реализуется в тесном взаимодействии школы и вуза [1], [2].

В настоящее время для преподавателей высшей школы становится актуальным вопрос по привлечению в вузы талантливой, профессионально ориентированной молодежи [3], [4].

Одной из неотъемлемых частей образовательного и воспитательного процессов, направленных на профориентацию школьников, могут выступать предметные олимпиады [5], [6], [7]. Они расширяют кругозор, развивают эрудицию, логическое мышление. Также являются одной из форм внеклассной аудиторной работы, которая вызывает познавательный интерес у обучающихся, помогает определить уровень их знаний.

При подготовке к олимпиадам, во-первых, нужна самостоятельность. Школьник сам должен учиться самостоятельно решать задания сложного уровня. Но и каждый педагог сам должен постоянно расти как профессионал, пользоваться авторитетом у обучающихся.

Методы и принципы исследования

Одним из этапов профориентационной работы является ознакомительный этап, на котором необходимо установить взаимодействие с директорами, со школьниками, учителями учебных заведений. Целью проведения данного этапа также является привлечение к участию в олимпиаде максимального числа обучающихся. Также необходимо школьников ознакомить и заинтересовать вузом, в котором проводится предметная олимпиада, направлениями подготовки и специальностями, реализующимися в вузе, особенностями обучения [8].

Предметные олимпиады учащихся являются неотъемлемой частью образования в России. Несмотря на то, что олимпиада — один из видов внеклассной работы, она все равно вписывается в учебный процесс. Участие школьников общеобразовательных школ в таких олимпиадах представляет им массу возможностей для интеллектуального и творческого развития, расширяет кругозор, формирует мировоззрение, знакомит с новейшими достижениями в науке, повышает интерес к предмету, к научно-исследовательской деятельности. Также одной из задач предметной олимпиады является содействие в профессиональной ориентации [9], [10].

Основные результаты

В настоящее время часто проводятся дистанционные олимпиады. Их целью является развитие самостоятельности, возможность самопроверки. Участие в такого рода олимпиадах позволяет расширить количество участвующих в таком виде работ, так как, все таки, проведение очных олимпиад ограничивает количество участников [11].

На кафедре «Общеобразовательные дисциплины» института генетики и агрономии ФГБОУ ВО Вавиловский университет проводятся предметные олимпиады по математике, физике, химии.

Второй год на данной кафедре совместно с Финансово-технологическим колледжем ФГБОУ ВО Вавиловский университет проводится в дистанционном формате олимпиада по химии «Юный химик», которая является отборочным туром интеллектуального конкурса «Будущее в Ваших руках», ежегодно проводимый в вузе, но уже в очном формате [12].

В 2023 году олимпиада была посвящена русскому и советскому ученому Н.И. Вавилову, в 2024 году — юбилею периодической системы химических элементов и ее создателю — Д.И. Менделееву. В олимпиаде принимали участие школьники 9–11 классов образовательных организаций среднего общего образования и обучающиеся учебных заведений СПО. В 2025 году также планируется проведение олимпиады «Юный химик» в дистанционном формате.

Олимпиада «Юный химик» проводится в два этапа:

- 1-ый, отборочный, проходит в дистанционном формате на платформе Online Test Pad;
- 2-ой, заключительный этап, организуется в очной форме и является отборочным этапом Интеллектуального конкурса «Будущее в Ваших руках», номинация «Химия».

Для выявления творческих способностей у участников олимпиад формируются задания, позволяющие проверить умение:

- составлять уравнения химических реакций;
- умение решать задачи с применением массовой доли, массы осадка;
- писать уравнения протекающих химических реакций.

Обсуждение

В 2023 году кафедрой «Общеобразовательные дисциплины» была проведена олимпиада, посвященная юбилею великого русского и советского ученого Н.И. Вавилова, в которой приняли участие: 179 учащихся 9-х классов, 119 — 10-х классов и 73 учащихся 11-х классов, всего — 371 обучающихся из разных школ Саратова и Саратовской области.

В отборочном этапе олимпиады в 2024 году, посвященная юбилею выдающегося русского ученого-энциклопедиста и юбилею его главного дела жизни — Периодической системы химических элементов, приняли участие: 78 обучающихся СПО, 166 учащихся 9-х классов, 172 — 10-х классов и 93 учащихся 11-х классов, всего — 509 обучающихся из разных школ Саратова, Саратовской области, а также Воронежской и Нижегородской областей.

В 2023 году было 115 призеров, получившие Дипломы I, II и III степени. Дипломы I степени получило 22 школьника из 9 классов, 6 школьников — из 10 классов, 5 — из 11 классов. Дипломы II степени: 16 — школьники 9-х классов, 8 — 10-х классов, 7 — 11-х классов и 6 Дипломов получили обучающиеся СПО. Дипломы III степени получило 17 школьников 9-х классов, 16 — 10-х классов, 8 — школьники 11-х классов и 4 Диплома получили обучающиеся СПО (табл. 1).

В 2024 году было 116 призеров, получившие Дипломы I, II и III степени. Дипломы I степени получило 22 школьника из 9-х классов, 6 школьников — из 10 классов, 5 — из 11 классов. Дипломы II степени: 16 — школьники 9-х классов, 7 — 10-х классов, 7 — 11-х классов и 6 Дипломов получили обучающиеся СПО. Дипломы III степени получило 17 школьников 9-х классов, 15 — 10-х классов, 11 — школьники 11-х классов и 4 Диплома получили обучающиеся СПО (табл. 1).

Таблица 1 - Статистические сведения об участниках дистанционной олимпиады «Юный химик»

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.162.96.1

Год	Количество участников 9 классов	Количество участников 10 классов	Количество участников 11 классов	Количество участников СПО	Дипломы I степени	Дипломы II степени	Дипломы III степени
2023	179	119	73	не было	8	17	30
2024	166	172	93	78	33	37	45

Данные показатели свидетельствую о том, что возрос интерес обучающихся к данной олимпиаде, так как в 2023 году не участвовал ни один обучающийся СПО, а уже в 2024 году приняли участие 78 обучающихся. Также в 2024 году приняли участие школьники Воронежской и Нижегородской областей [12].

Заключение

Одним из важных элементов профориентационной работы является проведение олимпиад среди школьников для ознакомления их с вузом, с направлениями подготовки и специальностями, реализующимися в вузе. Предметные школьные олимпиады могут выступать отличным помощником и ориентиром для школьников в выборе их профессионального пути [13].

Сегодня дистанционные олимпиады активно набирают обороты. Они существенно позволяют расширить круг участников. Именно такого рода олимпиады помогают неуверенных в себе, застенчивых школьников раскрыть свои способности. При этом от участника олимпиады требуется проявить умение самостоятельно размышлять, делать выводы [13].

Организация олимпиады по химии включала следующие моменты:

- составление тестовых заданий олимпиады преподавателями химии;
- оповещение обучающихся 9–11-х классов образовательных организаций среднего общего образования и обучающихся учебных заведений СПО о предстоящей олимпиаде при помощи информационных писем, информации на сайте вуза;
- прием заявок на участие в олимпиаде;
- составление тестовых заданий;
- регистрацию учащихся;
- проверка олимпиадных заданий;
- обработка информации олимпиадных заданий и занятых местах;
- награждение участников олимпиады Дипломами, сертификатами и их учителей благодарностями.

База данных состоит из 25 тестовых заданий разного уровня сложности, составленные на основе примерных основных общеобразовательных программ основного общего и среднего (полного) общего образования, которые оцениваются от 1 до 5 баллов. Продолжительность тестирования составляет 90 минут. Задания в олимпиаде «Юный химик» были посвящены следующим темам:

1) Основные классы неорганических соединений.
2) Основные понятия и законы химии.
3) Строение атома и периодический закон химических элементов.
4) Химическая связь и строение молекул.
5) Окислительно-восстановительные реакции.
6) Кинетика химических реакций и химическое равновесие.
7) Растворы.
8) Теория электролитической диссоциации.
9) Гидролиз солей.
10) Химия элементов.

Таким образом, олимпиады являются эффективным средством формирования знаний, умений и навыков обучающихся, необходимых для их личностного и профессионального самоопределения. Олимпиады способны повысить интерес студентов к преподаваемым дисциплинам, развитию исследовательских умений, логического мышления, творческой активности, а в конечном итоге — совершенствованию качества подготовки будущих специалистов [14].

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Таланова И.О., Ивановский государственный медицинский университет, Иваново Российская Федерация
DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.162.96.2

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

Talanova I.O., Ivanovo State Medical University, Ivanovo Russian Federation
DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.162.96.2

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Казначеева С.Н. Профориентационная деятельность вуза в условиях модернизации системы образования / С.Н. Казначеева, Н.В. Быстрова, Е.А. Уракова [и др.] // Карельский научный журнал. — 2018. — Т. 8, № 2 (27). — С. 31–34.
2. Олиндер М.В. Возможности довузовской подготовки в профориентационной работе со старшеклассником / М.В. Олиндер // Мир науки. Педагогика и психология. — 2019. — Т. 7, № 2. — С. 1–8.
3. Муратова А.А. Инновации в системе профориентационной работы в общем образовании на современном этапе / А.А. Муратова // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2023. — № 4 (240). — С. 57–64.
4. Брыксина С.М. Из опыта профориентационной работы в школе / С.М. Брыксина, Е.В. Чурикова // Профессиональная ориентация. — 2017. — № 2. — С. 20–21.
5. Антонова М.А. Проведение предметных олимпиад среди студентов вуза / М.А. Антонова // Вестник научных конференций. — 2023. — № 3–2 (91). — С. 16–17.

6. Наконечная А.Д. Организация и проведение предметных олимпиад как форма воспитания / А.Д. Наконечная // 10-я Международная молодежная научная конференция «Будущее науки – 2022». — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 146–148.

7. Николаева Л.Н. Организация и проведение школьных предметных олимпиад как средство выявления и развития способностей личности школьника / Л.Н. Николаева // II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные педагог и его роль в формировании ключевых компетенций обучающихся». — Чебоксары: ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2024. — С. 11–162.

8. Аллаяров З.А. Подготовка школьников к участию в олимпиадах, конкурсах в образовательной организации / З.А. Аллаяров // Педагогический журнал Башкортостана. — 2018. — № 4 (77). — С. 48–55.

9. Казакова О.Н. Довузовское образование в системе современной профессиональной подготовки / О.Н. Казакова, Н.И. Кобзева // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2017. — № 8 (208). — С. 9–16.

10. Аглеева З.Р. Предметные олимпиады школьников в системе довузовской подготовки / З.Р. Аглеева, И.В. Колупаева // Международная научно-практическая конференция «Проблемы развития науки и образования: теория и практика». — Люберцы: ООО «АР-Консалт», 2015. — С. 10–12.

11. Винокурова С.А. Дистанционные предметные олимпиады как способ выявления талантливых студентов-инженеров: преимущества и недостатки / С.А. Винокурова, С.Б. Вениг // Международный форум «Цифровые технологии в инженерном образовании: новые тренды и опыт внедрения». — Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), 2020. — С. 27–29.

12. Кондрашова А.В. Олимпиада «Юный химик» / А.В. Кондрашова, Е.А. Голубева, Е.А. Серикова // Перспективы науки. — 2024. — № 3 (174). — С. 286–288.

13. Валявков А.В. Олимпиадное движение как форма работы с одарённой молодёжью / А.В. Валявков // Эксперимент и инновации в школе. — 2018. — № 1. — С. 61–64.

14. Степанова А.В. Функциональные особенности предметных олимпиад (на примере химии) / А.В. Степанова, В.В. Аньшакова // Наука и образование. — 2009. — № 2. — С. 37–39.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kaznacheeva S.N. Proforientatsionnaya deyatelnost’ vuza v usloviyakh modernizatsii sistemy obrazovaniya [Career Guidance Activities of a University under the Conditions of Education System Modernization] / S.N. Kaznacheeva, N.V. Bystrova, E.A. Urakova [et al.] // Karelskij nauchnyj zhurnal [Karelian Scientific Journal]. — 2018. — Vol. 8, № 2 (27). — P. 31–34. [in Russian]

2. Olinder M.V. Vozmozhnosti dovuzovskoj podgotovki v proforientatsionnoj rabote so starsheklassnikom [Opportunities of Pre-University Training in Career Guidance Work with High School Students] / M.V. Olinder // Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya [World of Science. Pedagogy and Psychology]. — 2019. — Vol. 7, № 2. — P. 1–8. [in Russian]

3. Muratova A.A. Innovatsii v sisteme proforientatsionnoj raboty v obshchem obrazovanii na sovremennom etape [Innovations in the System of Career Guidance in General Education at the Current Stage] / A.A. Muratova // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Orenburg State University]. — 2023. — № 4 (240). — P. 57–64. [in Russian]

4. Bryksina S.M. Iz opyta proforientatsionnoj raboty v shkole [From the Experience of Career Guidance in School] / S.M. Bryksina, E.V. Churikova // Professional’naya orientatsiya [Professional Orientation]. — 2017. — № 2. — P. 20–21. [in Russian]

5. Antonova M.A. Provedenie predmetnykh olimpiad sredi studentov vuza [Holding Subject Olympiads Among University Students] / M.A. Antonova // Vestnik nauchnykh konferentsij [Bulletin of Scientific Conferences]. — 2023. — № 3–2 (91). — P. 16–17. [in Russian]

6. Nakonechnaya A.D. Organizatsiya i provedenie predmetnykh olimpiad kak forma vospitaniya [Organization and Conduct of Subject Olympiads as a Form of Upbringing] / A.D. Nakonechnaya // 10-ya Mezhdunarodnaya molodezhnaya nauchnaya konferentsiya «Budushchee nauki – 2022» [10th International Youth Scientific Conference “The Future of Science – 2022”]. — Kursk: Yugo-Zapadnyj gosudarstvennyj universitet [South-West State University], 2022. — P. 146–148. [in Russian]

7. Nikolaeva L.N. Organizatsiya i provedenie shkol’nykh predmetnykh olimpiad kak sredstvo vyyavleniya i razvitiya sposobnostej lichnosti shkol’nika [Organization and Conduct of School Subject Olympiads as a Means of Identifying and Developing Students’ Abilities] / L.N. Nikolaeva // II Vserossijskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem «Sovremennye pedagog i ego rol’ v formirovanii klyuchevyh kompetentsij obuchayushchihsya» [II All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation “The Modern Teacher and Their Role in Forming Key Competencies of Learners”]. — Cheboksary: OOO «Tsentr nauchnogo sotrudnichestva «Interaktiv plyus» [LLC “Interactive Plus” Scientific Collaboration Center], 2024. — P. 11–162. [in Russian]

8. Allayarov Z.A. Podgotovka shkol’nikov k uchastiyu v olimpiadakh, konkursakh v obrazovatel’noj organizatsii [Preparing Schoolchildren for Participation in Olympiads and Competitions within an Educational Organization] / Z.A. Allayarov // Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana [Pedagogical Journal of Bashkortostan]. — 2018. — № 4 (77). — P. 48–55. [in Russian]

9. Kazakova O.N. Dovuzovskoe obrazovanie v sisteme sovremennoj professional’noj podgotovki [Pre-University Education in the System of Modern Vocational Training] / O.N. Kazakova, N.I. Kobzeva // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Orenburg State University]. — 2017. — № 8 (208). — P. 9–16. [in Russian]

10. Agleeva Z.R. Predmetnye olimpiady shkol’nikov v sisteme dovuzovskoj podgotovki [Subject Olympiads for Schoolchildren in the System of Pre-University Training] / Z.R. Agleeva, I.V. Kolupaeva // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Problemy razvitiya nauki i obrazovaniya: teoriya i praktika» [International Scientific and

Practical Conference “Problems of Science and Education Development: Theory and Practice”]. — Lyubertsy: OOO «AR-Konsal’t» [AR-Consult LLC], 2015. — P. 10–12. [in Russian]

11. Vinokurova S.A. Distantsionnye predmetnye olimpiady kak sposob vyyavleniya talantlivykh studentov-inzhenerov: preimushchestva i nedostatki [Remote Subject Olympiads as a Method for Identifying Talented Engineering Students: Advantages and Disadvantages] / S.A. Vinokurova, S.B. Venig // Mezhdunarodnyj forum «Tsifrovye tekhnologii v inzhenernom obrazovanii: novye trendy i opyt vnedreniya» [International Forum “Digital Technologies in Engineering Education: New Trends and Implementation Experience”]. — Moskovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet im. N.E. Baumana (natsional’nyj issledovatel’skij universitet) [Bauman Moscow State Technical University (National Research University)], 2020. — P. 27–29. [in Russian]

12. Kondrashova A.V. Olimpiada «Yunyj khimik» [“Young Chemist” Olympiad] / A.V. Kondrashova, E.A. Golubeva, E.A. Serikova // Perspektivy nauki [Science Prospects]. — 2024. — № 3 (174). — P. 286–288. [in Russian]

13. Valyavkov A.V. Olimpiadnoe dvizhenie kak forma raboty s odarjonnoj molodjozhyu [Olympiad Movement as a Form of Work with Gifted Youth] / A.V. Valyavkov // Jeksperiment i innovacii v shkole [Experiment and Innovation in School]. — 2018. — № 1. — P. 61–64. [in Russian]

14. Stepanova A.V. Funktsional’nye osobennosti predmetnykh olimpiad (na primere khimii) [Functional Features of Subject Olympiads (Using Chemistry as an Example)] / A.V. Stepanova, V.V. An’shakova // Nauka i obrazovanie [Science and Education]. — 2009. — № 2. — P. 37–39. [in Russian]