

<https://www.doi.org/10.33910/1992-6464-2022-206-159-166>  
EDN RCEOOV

*К. Ю. Каунова*

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГА К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ХИМИЧЕСКИ ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

*В статье рассматриваются профессиональные затруднения педагогов-предметников в работе с химически одаренными детьми.*

*Раскрываются особенности профессиональной готовности педагогов к взаимодействию с химически одаренными детьми. Особое внимание уделяется описанию педагогических условий: изучение диагностического инструментария по выявлению химически одаренных детей, психологических особенностей химически одаренных детей, психологии общения педагога с химически одаренными детьми, современных технологий в работе с химически одаренными детьми, некоторых трудных вопросов химических дисциплин.*

*Результатом устранения данных затруднений является прохождение авторского курса повышения квалификации для педагогов химии.*

**Ключевые слова:** химически одаренные дети, педагогические условия, профессиональные затруднения педагогов, дополнительная образовательная программа

*К. Каунова*

## THE FACTORS OF A TEACHER'S READINESS FOR INTERACTION WITH CHILDREN GIFTED IN CHEMISTRY

*The article deals with the professional difficulties faced by teachers of various disciplines when working with children gifted in chemistry.*

*The author reveals the specifics of professional readiness of teachers to interact with children gifted in chemistry. Particular attention is paid to the description of the following factors: the study of diagnostic tools for identifying children gifted in chemistry, the psychological characteristics of children gifted in chemistry, the psychology of a teacher's communication with children gifted in chemistry, modern technologies in working with children gifted in chemistry, and some difficult issues of chemical disciplines.*

*The author proposes ways to tackle the professional difficulties faced by teachers when working with children gifted in chemistry. The author also describes an advanced professional development course for chemistry teachers which was developed by the author based on the findings of the study.*

**Keywords:** children gifted in chemistry, pedagogical conditions, professional difficulties of teachers, additional educational program

Современный этап развития российского образования отличается повышенным вниманием государства и общественности к различным категориям обучающихся. Значимо проявляется интерес к одаренным детям, проблеме их выявления, взаимодействия и сопровождения. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», реализуемый

в системе дополнительного образования, направлен на создание и развитие системы диагностики, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи по обеспечению равного доступа к актуальным и востребованным программам дополнительного образования, выявлению талантов каждого и ранней профориентации обучающихся [10]. Это позволяет задействовать

в комплексе педагогический потенциал и эффективные механизмы взаимодействия одаренных детей с педагогами, непрерывного сотрудничества с различными образовательными организациями общего и дополнительного образования детей.

Успешность каждого ребенка зависит от того, будет ли выявлен его талант и насколько рано, получит ли он возможность использовать и развивать свою одаренность. Одаренному ребенку необходима ранняя педагогическая поддержка, выстроенные образовательные маршруты с учетом вида одаренности и темпов ее разворачивания и персонализации, обеспечивающие потенциал и будущее государства [7].

В современном мире вопросы одаренности вызывают общественный и педагогический интерес. Однако вызывают теоретические и практические сложности аспекты профессионального взаимодействия с одаренным ребенком, его диагностика и специфика общения и сопровождения, компетентная педагогическая помощь по мере востребованности [1].

Анализ специальных и методических источников проиллюстрировал научный интерес к проблеме выявления, сопровождения и взаимодействия с одаренными детьми, а также прикладные аспекты индивидуализации и персонализации образования одаренного ребенка в организациях общего и дополнительного образования.

Анализ Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и дополнительного профессионального образования по педагогическим профилям позволяет констатировать, что государством осознается необходимость специфики профессионального образования педагогов к взаимодействию с разными категориями обучающихся, одаренными в различных предметных областях. Педагог должен быть профессионально подготовлен (методологически, теоретически, методически и т. п.) к взаимодействию с одаренными детьми. Формируемые, как

результаты учебных действий, компетенции диагностики, сопровождения, взаимодействия с одаренными детьми закладываются в период вузовского образования и развиваются в поствузовском совершенствовании в профессиональную компетентность, что является показателем качества и профессионализма педагогической деятельности [8].

Существует много классификаций одаренности. Чаще всего в практической сфере используют предметные виды одаренности. Мы актуализируем химическую одаренность ребенка, которая предопределяет формирование специальной готовности педагога к взаимодействию с ним [6]. Специфику формирования профессиональной готовности к взаимодействию с химически одаренными детьми определили следующие проблемы педагогов [5]:

- эмоциональная неудовлетворенность профессиональными характеристиками взаимодействия педагога с разными категориями обучающихся (некомпетентность в узких вопросах взаимодействия, особенностях диагностики, неподготовленность удовлетворения познавательного интереса и т. п.);
- сложность химической предметной области (отсутствие подготовленных педагогов, специализированных кабинетов, лабораторий, программ разного уровня (для продвинутых и отстающих);
- идеальная устремленность (одаренные дети осознают свою особенность и ожидают персонализированных методик, стратегий общения, индивидуальных образовательных маршрутов);
- предметная неподготовленность (индивидуальное опережение не подкрепляется средней стратегией подготовленности в классе, утрата интереса к предмету из-за слабой материальной базы, традиционных методик и отсутствия реактивов, экспериментов и др.);
- эмоциональная экспрессивность (безграничная фантазия, оторванность

от реалий, отсутствие реальных ориентиров).

С целью изучения проблем педагогов, взаимодействующих с химически одаренными детьми, было проведено анкетирование. В нем приняли участие 87 педагогов-предметников и 32 студента выпускных курсов по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль — «Химия») с предложением ответить на 10 вопросов с открытым типом ответа. В ходе обработки результатов анкетирования были обозначены следующие профессиональные затруднения педагогов химии:

- 1) выявления и диагностики химически одаренных детей;
- 2) выявления психологических особенностей химически одаренных детей;
- 3) некомпетентного взаимодействия с химически одаренными детьми;
- 4) применения современных образовательных технологий в преподавании химии;
- 5) некомпетентности в некоторых предметных темах.

Полученные результаты позволили наметить направления профессионального

образования педагогов в дополнительном профессиональном образовании педагогов химии, определяющие содержание и технологии формирования их профессиональной готовности к взаимодействию с химически одаренными детьми. Эти направления должны включать теоретические и практические формы образования, позволяющие изучить особенности химически одаренных детей, методики диагностики и выявления специфики взаимодействия с ними и условия их дальнейшего сопровождения в различных видах деятельности и общения. На решение заявленных целей направлена авторская дополнительная образовательная программа (повышения квалификации) педагогов и студентов старших курсов «Теоретические основы работы педагога с химически одаренными детьми» [3; 4]. Данная программа включает три модуля. Определению основных направлений модулей профессиональной готовности педагога к взаимодействию с химически одаренными детьми способствовало выделение педагогических условий преодоления профессиональных затруднений в профессиональной подготовке педагогов к взаимодействию с химически одаренными детьми (табл. 1).

Таблица 1

**Педагогические условия готовности педагога к взаимодействию с химически одаренными детьми**

п/п	Профессиональные затруднения	Направления работы и модули программы	Педагогические условия
1	Диагностика и выявление химически одаренных детей	Изучение диагностического инструментария по выявлению химически одаренных детей. Первый модуль: Психолого-педагогическое сопровождение химически одаренных детей (тестирование, анкетирование, составление опросников и др.)	Мастер-классы с использованием различных тестов, анкет, опросников ведущих специалистов в данной области для выявления химически одаренных детей

Таблица 1. Продолжение

2	Психологические особенности одаренных детей	Изучение психологических особенностей химически одаренных детей. Первый модуль: Психолого-педагогическое сопровождение химически одаренных детей (тренинги с психологами, беседа, мозговой штурм и др.)	Создание проблемных ситуаций для изучения психологии поведения одаренных детей и взаимодействия педагога с химически одаренными детьми
3	Коммуникативная некомпетентность педагогов	Изучение психологии общения педагога с химически одаренными детьми. Первый модуль: Психолого-педагогическое сопровождение химически одаренных детей (общение в группах, мастер-классы педагогов-предметников, публичные выступления и др.)	Создание проблемных ситуаций для изучения психологии общения педагога с химически одаренными детьми
4	Некомпетентность педагогов в области применения современных образовательных технологий	Изучение современных технологий в работе с химически одаренными детьми. Второй модуль: Современные технологии в работе с химически одаренными детьми (мастер-классы по основным образовательным технологиям)	Занятия в формате игры и квеста для разбора современных образовательных технологий в работе с химически одаренными детьми
5	Некомпетентность педагога в предметных темах	Изучение некоторых трудных вопросов химических дисциплин. Третий модуль: Практический модуль взаимодействия с химически одаренными детьми (мастер-классы ведущих педагогов в химическом сообществе)	Мастер-классы по основным химическим дисциплинам: физическая, органическая, неорганическая, коллоидная, аналитическая химия и др. разделы

Ключевой задачей педагога при взаимодействии с химически одаренными детьми является организация благоприятной психолого-педагогической среды, стимулирующей дальнейшее сотрудничество «педагог — одаренный ребенок».

Мы считаем, что формированию такой среды способствует организованная психолого-педагогическая поддержка химически одаренных детей, для реализации которой необходимо в процессе образования будущих педагогов в университете [2] и в поствузовском совершенствовании в системе дополнительного профессионального образования создавать специальные педагогические условия. На основании выделенных нами профессиональных затруднений охарактеризуем следующие педагогические условия, способствующие формированию готовности педагога к взаимодействию с химически одаренными детьми.

Первое педагогическое условие — освоение диагностического инструментария выявления и взаимодействия с химически одаренными детьми. В рамках решения данной педагогической задачи необходимо определить одаренность, как психолого-педагогический феномен, его структуру, картину проявлений, виды, типологии, особенности. Необходимо понимать химическую одаренность как вид предметной одаренности, критерии ее проявления, отличия химической подготовленности, наличия предметных химических задатков — химических способностей — химической талантливости. Педагоги химии во взаимодействии с химически одаренными детьми должны базироваться не на знаниях предмета, а на компонентах химической одаренности (формулировании гипотез, анализе и синтезе, сравнении, обобщении, систематизации, выявлении причинно-следственных связей, поиске аналогов; материально-предметном моделировании (атомов, молекул) и конструировании приборов для проведения наблюдений, экспериментов; планировании и проведении химического эксперимента [5]; развитии памяти

и логического мышления, творчества и креативного мышления; владении химическим языком — знаково-символьной системой (химической грамотностью) и техникой безопасности; знании и умении решать стандартные и нестандартные задачи; знаниях риторики; проектировании и представлении результатов (продуктов проектной деятельности)). Важнейшей особенностью диагностики химических способностей детей является признание их наличия задолго до начала освоения школьного предмета химии. Сложности диагностирования химической одаренности поможет устранить первый модуль программы «Психолого-педагогическое сопровождение химически одаренных детей», включающий понятие химически одаренных детей (типы, виды, классификация), диагностические материалы (анкеты, опросники, тесты, программы интервью и др.), сценарии и технологические карты мастер-классов (методики тестирования и анкетирования, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов, персонализированных кейсов, авторских портфолио).

Второе педагогическое условие — выявление особенностей химически одаренного ребенка — осуществляется в первом модуле программы курса «Психолого-педагогическое сопровождение химически одаренных детей», в котором рассматриваются специфические особенности личностной, познавательной, эмоционально-волевой, коммуникативной и мотивационной сфер химически одаренных детей. Химически одаренным детям свойственна заниженная или завышенная самооценка, плохая адаптация к окружающему миру, высокая критичность к результатам своей деятельности и др. Легкость усвоения больших объемов химической информации, понимание сложных причинно-следственных закономерностей и использование их для создания собственных гипотез и теорий входит в противоречие с системой последовательного, фрагментарного, многократно повторяемого учебного материала в тради-

ционной системе образования в массовой школе, ориентированной на уровень усвоения «среднего» ученика. Химически одаренные дети до начала школьного обучения химии могут обладать информацией экстраординарного качества, не реагировать на учебный материал, который не оправдывает ожиданий; скучать, пока одноклассники осваивают то, что им давно известно; отвращение к многократному повторению уже понятых правил, принципов; неприятие педагогами и одноклассниками «особенности», «всезнания» и «выпадения из стаи». Такие обучающиеся нуждаются в новой, изменяющейся и стимулирующей познавательную активность информации, постоянно создающей вызов их способностям [9]. Неконтролируемый аффект проявляется во внешнем поведении в виде открытого неповиновения и протестов, неконтролируемого поведения и эпатажа, вызывающих отрицательное отношение педагогов. Одна из стратегий профессионально-педагогического образования в взаимодействии с химически одаренными детьми — это применение системы индивидуальных или дифференцированных (для малых групп и индивидуально) практико-ориентированных заданий, ситуационных задач, в которых обучающиеся могут самостоятельно регулировать уровень сложности осваиваемого материала, выполняя индивидуализированные задачи.

Третье педагогическое условие — развитие коммуникативной компетентности педагогов химии для готовности к взаимодействию с химически одаренными детьми, которая складывается в интерактивных, иммерсивных, игровых и иных ситуациях общения, в которых инициируется тип взаимодействия, интеракция, полилог и диалог (внутренний и внешний). Химически одаренные дети задают много вопросов, фантазируют, «оригинальничают», но ждут ответа на поставленные вопросы. Педагог не всегда готов отвечать, реагируя избирательно на содержание и формулировку вопроса (насмешка, грубость, окрик, инструкция,

приказ). Грамотно выстроенное общение педагога с химически одаренными детьми может быть плодотворным (в предметной и общекультурной областях) и иметь высокую нравственную и эмоциональную основу. С этой целью в системе ДПО используются элементы учебных и квазипрофессиональных заданий, применение которых позволяет в ситуациях занятий и публичных выступлениях отрабатывать общение и профессиональное поведение, взаимодействие и преодоление конфликтных ситуаций, самоанализ и рефлексию уровня сформированности коммуникативных компетенций педагогов.

Четвертое педагогическое условие — применение тренинговых, коммуникативных, интерактивных, игровых, проектных и иных продуктивных образовательных технологий, эффективных в формировании профессиональной готовности педагога к взаимодействию с химически одаренными детьми. Подобные образовательные технологии рассматриваются во втором модуле программы курса «Современные технологии в работе с химически одаренными детьми». Педагогов с формируемой готовностью к взаимодействию с химически одаренными детьми важно познакомить не только с теоретическими основами эффективных образовательных технологий, но и создать условия для их применения, выстроить занятия с использованием разных педагогических технологий, спроектировать разноуровневые, «перевернутые», игровые, тренинговые и т. п. задания. Например, через проектную деятельность педагогов на занятиях курсов идет формирование проектных компетенций педагогов, организацию заданий проектного типа для химически одаренных детей, формируется понимание окружающего мира и происходящих в нем процессов, что является универсальным продуктивным приемом в работе с химически одаренными детьми. Особой эффективностью отличаются проблемная и игровая технологии, оптимально позволяющие организовать педагогическое взаимодействие с химически одаренными детьми,

включающие набор таких педагогических приемов, как опорные карточки, химические паспорта, мемы, практико-ориентированные карточки, интеллектуальные игры и др. В последнее время становится популярным использование кейсов в профессионально-педагогическом образовании, продуктивно моделирующих ситуации эмоционально-наполненного преодоления объективной сложности решаемой химической проблемы, постановки и успешного осуществления химических экспериментов, личностной самореализации, удовлетворения потребности успешного формирования химически одаренного ребенка.

Пятое педагогическое условие — изучение некоторых трудных (нетипичных, некорректных, исследовательских и т. п.) тем и вопросов химических дисциплин. Подобные темы появляются вследствие субъективных и объективных предпосылок у каждого педагога: ограниченность временными рамками химического образования, недостаток проектной и экспериментальной деятельности, нехватка реагентов, недостаток опыта участия в проектной деятельности и олим-

пиадном движении (отсутствие предметников в школах с малой наполняемостью, классов-комплектов, компетентности или образовательного ценза педагога химии и т. п.). Также не все разделы химии включены в образовательные программы общего образования, например, в школьном курсе не изучают физическую, аналитическую, биологическую, коллоидную, нанохимию и др. Третий модуль программы курса «Практический модуль взаимодействия с химически одаренными детьми» включает в себя мастер-классы для педагогов-предметников по химическим дисциплинам, не вошедшим в школьный курс. Такая практика является действенным механизмом для нивелирования препятствий и формирования готовности педагога к взаимодействию с химически одаренными детьми.

Выделенные нами педагогические условия формирования готовности педагога к взаимодействию с химическими одаренными детьми способствуют преодолению профессиональных затруднений педагога химии и способствуют повышению качества химического общего образования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алдошина М. И.* Современные проблемы науки и образования: учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2019. 182 с.
2. *Гумашвили И. Р.* Педагогические условия профессиональной подготовки будущего учителя к осуществлению педагогической поддержки интеллектуально одаренных старшеклассников // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 11–7. С. 1431–1435.
3. *Каунова К. Ю.* Модель процесса формирования готовности педагога ко взаимодействию с химически одаренными детьми // *Образование и общество*. 2019. № 4 (117). С. 90–96.
4. *Каунова К. Ю.* Содержательные основы программы дополнительного профессионального образования по формированию готовности педагога к взаимодействию с химически одаренными детьми // *Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена*. 2021. № 202. С. 243–252. <https://www.doi.org/10.33910/1992-6464-2021-202-243-252>
5. *Каунова К. Ю.* Теоретические основы формирования готовности педагога к взаимодействию с химически одаренными детьми // *Ученые записки Орловского государственного университета*. 2019. № 1 (82). С. 257–261.
6. *Каунова К. Ю.* Химическая одаренность как вид специальной предметной детской одаренности // *Современное профессиональное образование: опыт, проблемы, перспективы: материалы международной научно-практической конференции (14–15 ноября 2018 г.)*. Орел: Изд-во ОГУ им. И. С. Тургенева, 2018. С. 102–109.
7. *Леву В. Л.* Нестандартный ребенок. 3-е изд. М.: Знание, 1989. 256 с.
8. *Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)*. Утвержден приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2013 г. № 544н. [Электронный ресурс]. URL: [https://school3.kchr.eduru.ru/media/2020/02/11/1250875158/Profstandart\\_Pedagog.pdf](https://school3.kchr.eduru.ru/media/2020/02/11/1250875158/Profstandart_Pedagog.pdf) (дата обращения 15.06.2022).

9. Психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей: материалы из опыта работы / под ред. Н. В. Афанасьевой. Вологда: Вологодский институт развития образования, 2019. 184 с.

10. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?index=0&rangeSize=1> (дата обращения 15.06.2022).

## REFERENCES

1. *Aldoshina M. I.* Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya: uchebnoe posobie dlya vuzov. 2-e izd., pererab. i dop. M.: Yurajt, 2019. 182 s.

2. *Gumashvili I. R.* Pedagogicheskie usloviya professional'noj podgotovki budushchego uchitelya k osushchestvleniyu pedagogicheskoy podderzhki intellektual'no odarennykh starsheklassnikov // Fundamental'nye issledovaniya. 2013. № 11–7. S. 1431–1435.

3. *Kaunova K. Yu.* Model' protsessy formirovaniya gotovnosti pedagoga ko vzaimodejstviyu s khimicheskimi odarennyimi det'mi // Obrazovanie i obshchestvo. 2019. № 4 (117). S. 90–96.

4. *Kaunova K. Yu.* Soderzhatel'nye osnovy programmy dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya po formirovaniyu gotovnosti pedagoga k vzaimodejstviyu s khimicheskimi odarennyimi det'mi // Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni A. I. Gertsena. 2021. № 202. S. 243–252. <https://www.doi.org/10.33910/1992-6464-2021-202-243-252>

5. *Kaunova K. Yu.* Teoreticheskie osnovy formirovaniya gotovnosti pedagoga k vzaimodejstviyu s khimicheskimi odarennyimi det'mi // Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. 2019. № 1 (82). S. 257–261.

6. *Kaunova K. Yu.* Khimicheskaya odarennost' kak vid spetsial'noj predmetnoj detskoj odarennosti // Sovremennoe professional'noe obrazovanie: opyt, problemy, perspektivy: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii (14–15 noyabrya 2018 g.). Orel: Izd-vo OGU im. I. S. Turgeneva, 2018. S. 102–109.

7. *Levi V. L.* Nestandardnyj rebenok. 3-e izd. M.: Znanie, 1989. 256 s.

8. Professional'nyj standart “Pedagog” (pedagogicheskaya deyatel'nost' v doshkol'nom, nachal'nom obshchem, osnovnom obshchem, srednem obshchem obrazovanii) (vospitatel', uchitel'). Utverzhden prikazom Ministerstva truda i sotsial'noj zashchity Rossijskoj Federatsii ot 8 oktyabrya 2013 g. № 544н. [Elektronnyj resurs]. URL: [https://school3.kchr.eduru.ru/media/2020/02/11/1250875158/Profstandart\\_Pedagog.pdf](https://school3.kchr.eduru.ru/media/2020/02/11/1250875158/Profstandart_Pedagog.pdf) (data obrashcheniya 15.06.2022).

9. Психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей: материалы из опыта работы / под ред. Н. В. Афанасьевой. Вологда: Вологодский институт развития образования, 2019. 184 с.

10. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 “О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года”. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?index=0&rangeSize=1> (data obrashcheniya 15.06.2022).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**КАУНОВА Карина Юрьевна** — *Karina Yu. Kaunova*.

Институт развития образования, Орел, Россия.

Institute for Development of Education, Oryol, Russia.

E-mail: [kaunovak2020@gmail.com](mailto:kaunovak2020@gmail.com)

Методист центра работы с одаренными детьми.