

Общее образование

УДК 373.1

**Исследование надежности выпускника лицея
для одаренных обучающихся**

**A study of the reliability of a lyceum graduate for gifted students
as a result of applying an innovative and integrative approach**

**Халикова Ф.Д., ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
fidaliya.halikova@mail.ru**

Halikova F., Kazan (Volga region) Federal University, fidaliya.halikova@mail.ru

DOI: 10.34772/KPJ.2020.138.1.027

Ключевые слова: лицей, одаренный обучающийся, надежность выпускника, профильный вуз, инновационно-интегративный подход, педагогические механизмы.

Keywords: Lyceum, gifted student, graduate reliability, specialized University, innovative and integrative approach, pedagogical mechanisms.

Аннотация. Актуальность статьи определяется интенсификацией поиска педагогических ресурсов в целях подготовки кадров для инновационной экономики, обладающих особыми способностями, мышлением, мотивацией, готовностью к профессиональному становлению и росту. Статья посвящается исследованию надежности выпускника лицея для одаренных обучающихся, проявляющейся в развитии траектории его профессионального становления. Исследование базируется на методологии авторского инновационно-интеграционного подхода, послужившего основанием педагогической поддержки процесса обучения в лицее для одаренных обучающихся: создание инновационных комплексов в сфере химического образования; проектирование и реализация индивидуальных маршрутов лицеистов; создание банка «олимпиадных» заданий. Разработаны организационно-педагогические механизмы педагогического взаимодействия и система мониторинга, охватывающие субъектов обучения на всех уровнях образования. Проведено экспериментальное исследование, подтверждающее эффективность авторских механизмов. Статья предназначена работникам образования и руководителям образовательных организаций, исследователям.

Abstract. The relevance of the article is determined by the intensification of the search for pedagogical resources in order to train personnel for the innovative economy, which means that they have special abilities, thinking, motivation, and readiness for professional development and growth. The article is devoted to the study of the reliability of the Lyceum graduate for gifted students, which is manifested in the development of the trajectory of his professional development. The research is based on the methodology of the author's innovative-integration approach, which served as the basis for pedagogical support of the training process in the Lyceum for gifted students: creation of innovative complexes in the field of chemical education; design and implementation of individual routes of Lyceum students; creation of a Bank of "Olympiad" tasks. Organizational and pedagogical mechanisms of pedagogical interaction and a monitoring system covering subjects of training at all levels of education have been developed. An experimental study was conducted to confirm the effectiveness of the author's mechanisms. The article is intended for education workers and heads of educational organizations, researchers.

Введение. Важнейшая цель инновационного общества подготовить профессионалов своего дела. Для этого создаются специализированные учебные учреждения – лицеи для одаренных детей, которые на высоком уровне осуществляют общеобразовательную подготовку и получают «на выходе» высокую результативность выпускных экзаменов.

Своеобразие целей и задач современной школы, возможностям моделирования достойного уровня качества образования с созданием научно-обоснованной модели выпускника общеобразовательных учреждений, корректировке школьных программ с учетом возможностей школы и реальной жизни посвящены исследования А.Г. Бермуса [2], В.В.

Козлова, А.М. Кондакова [9]. Рассмотренные исследования базируются на личностно-ориентированной парадигме образования и воспитания (А.Г. Асмолов [1], Е.В. Бондаревская [4], Н.Е. Щуркова [13] и др.). В то же время принципиально важным становится проведение лонгитюдного исследования в сфере определения надежности выпускника лицея для одаренных детей, то есть определения того, насколько сформированная общеобразовательная база влияет на профессиональное становление и развития одаренных детей, как реализуется их уникальный потенциал.

Методология исследования. Принципиально важным становится *дефиниция «надежности»* как педагогической категории. «Надежность» - это такие качества, как честность, трудолюбие, ответственность и пунктуальность; человеку, который обладает такими качествами, можно доверять потому, что он не подведет. Приведем варианты определений понятия «надежность» у разных авторов. Крук В.М. пишет, что «надежность» характеризует соответствующие личностно-функционально-деятельностные показатели человека [6]. Бодров В.А. и Орлов В.Я. различают «профессиональную» и «функциональную» надёжность, указывая на нахождение ее прямой зависимости от качества профессиональной подготовки и индивидуальных особенностей [3].

Предполагаем, что «надежный выпускник» - это выпускник разумный, стабильный в делах, твердый в слове, который умеет и несет ответственность за свои поступки, готовый вступить во взрослую жизнь, используя все те знания и опыт, полученные в школе, тот, кто осознает свой профессиональный потенциал и ставит цели профессионального развития.

Для определения «надежности» выпускника автором использованы следующие критерии:

- умение реализовать способности (показатели единого государственного экзамена);
- умение проектировать и реализовать индивидуальную образовательную траекторию (поступление в вуз);
- умение открыть свой интеллектуальный потенциал (успешное обучение в вузе).

Проведенное исследование базируется на авторском инновационно-интегративном подходе, суть которого заключается во внутренней и внешней интеграции педагогических механизмов, обуславливающих планируемую инновационную результативность обучения одаренных обучающихся – успешную траекторию профессионального становления и развития.

С учетом критериев надежности при организации работы с одаренными обучающимися на основе инновационно-интегративного подхода были запланированы дальнейшие действия:

- осуществить проектирование и реализацию индивидуальных химических образовательных маршрутов лицеистов с применением «олимпиадного компонента»;
- управлять технологиями проектно-исследовательского обучения в области химии;
- осуществлять мониторинг результативности единого государственного экзамена;
- анализировать поступление выпускников лицея для одаренных в вузы по профилю;
- анализировать динамику успешного обучения выпускников лицея для одаренных в вузе по профилю.

Одним из механизмов реализации инновационно-интегративного подхода стала организация педагогического взаимодействия лицеистов, студентов (бакалавров и магистров) и наставников во время производственной педагогической практики. Это обуславливает базу для формирования личностно-профессиональных качеств качества, школьников и студентов на субъектно-личностном уровне, а также преемственные связи, приводящие к химической образовательной интеграции [7;11].

Экспериментальной базой исследования являлась ОШИ «IT-лицей» КФУ (г. Казань). Всего на протяжении четырех лет с 2015-ый по 2019-ый год, включая анкетирование, исследованием было охвачено 150 лицеистов. Также в исследовании участвовали и студенты (бакалавры и магистранты) Химического института им. А.М. Бутлерова КФУ, которые проходили производственную педагогическую практику в лицее в течение четырех лет.

Результат. Разработка и внедрение авторского инновационно-интегративного подхода предполагало проведение трех этапов экспериментальной работы. На первом этапе в педагогической системе лицей-вуз в определении и прогнозировании надежности выпускника был введен в индивидуальную учебную программу лицеиста по предмету химия так называемый «олимпиадный компонент». Для этого шла работа по созданию банка данных по олимпиадным заданиям муниципального, регионального и заключительного этапов олимпиад по химии. Использованы также задания из архива перечневых олимпиад, были составлены авторские задачи по неорганической и органической химии. Разработан план взаимодействия лицеистов, студентов

(бакалавров и магистров) и наставников для реализации «олимпиадного компонента» на уроках химии при составлении рабочей программы по химии [8;12].

Второй этап сопровождался созданием инновационных комплексов в сфере химического образования, было тесное сотрудничество с Химическим институтом им. А.М. Бутлерова, студенты и лицеисты участвовали в информатизации химического образования, управляли технологиями проектно-исследовательского обучения в области химии, выступали на конференциях и конкурсах, где

студенты уже работали в качестве руководителей проектов [5].

На третьем этапе при выявлении, мотивации и сопровождении одаренных обучающихся надежным выпускником широко использовались дистанционные, онлайн курсы, цифровые образовательные ресурсы. Удалось создать насыщенное учебное пространство для лицеистов при реализации индивидуального химического образовательного маршрута каждого обучающегося для определения надежности [10].

До начала эксперимента были зафиксированы результаты единого государственного экзамена 2016 года, см. таблицу 1.

Таблица 1. – Сравнительные результаты ЕГЭ в 2016 году

Предмет	Количество участников ЕГЭ	Баллы 80-100	Средний балл 2016 год		
			Лицей	Республика	РФ
Химия	8	2	73	59,3	54,3

Как видно из сравнительных результатов ЕГЭ в 2016 году, см. таблицу 1 - средний балл по лицей не очень высокий, только двое обучающихся сдали экзамен на высокий балл от 80 до 100 (21%).

На первом этапе исследования посредством ввода «олимпиадного компонента», при

проектировании и реализации индивидуальных образовательных маршрутов каждого лицеиста по предмету химия, который сопровождался мониторингом результатов единого государственного экзамена и анализом поступления в высшие учебные заведения были получены следующие результаты, см. таблицу 2.

Таблица 2. – Сравнительные результаты ЕГЭ в 2017 году

Предмет	Количество участников ЕГЭ	Баллы 80-100	Средний балл 2017 год		
			Лицей	Республика	РФ
Химия	7	6	87,1	62,11	55,2

Сравнительные результаты единого государственного экзамена в 2017 году, см. таблицу 2 показывают, что средний балл по лицей стал выше на 14,1 единицы (высокий), шесть обучающихся сдали экзамен на высокий балл от 80 до 100 (85%).

На втором этапе исследования, благодаря созданию инновационных комплексов в сфере химического образования и сотрудничеству с

Химическим институтом им. А.М. Бутлерова, студенты и лицеисты взаимодействовали в информатизации химического образования, управляли технологиями проектно-исследовательского обучения. Был сделан анализ по результатам сдачи ЕГЭ и поступлению выпускников лицей в высшие учебные заведения Республики Татарстан и России, см. таблицу 3.

Таблица 3. – Сравнительные результаты ЕГЭ в 2018 году

Предмет	Количество участников ЕГЭ	Баллы 80-100	Средний балл 2018 год		
			Лицей	Республика	РФ
Химия	12	9	85,75	63,3	55,1

Сравнительные результаты ЕГЭ в 2018 году, см. таблицу 3 показывают, что выбрали экзамен больше обучающихся (с 7 до 12), средний балл по лицей стал стабильно высокий, девять обучающихся сдали экзамен на высокий балл от 80 до 100 (75%). Один ученик сдал единый государственный экзамен на 100 баллов.

На третьем этапе исследования было создано насыщенное учебное пространство для студентов и лицеистов на основе дистанционных и онлайн курсов, цифровых образовательных ресурсов. Оценка результативности представлена в таблице 4.

Таблица 4. – Сравнительные результаты ЕГЭ в 2019 году

Предмет	Количество участников ЕГЭ	Баллы 80-100	Средний балл 2019 год		
			Лицей	Республика	РФ
Химия	10	9	88,6	64,94	56,7

Сравнительные результаты ЕГЭ в 2019 году, см. таблицу 4 показывают, что средний балл по лицей растёт, девять обучающихся сдали экзамен на высокий балл от 80 до 100 (90%), из них один ученик сдал единый государственный экзамен на 100 баллов.

Сравнительные результаты поступления в высшие учебные заведения Республики Татарстан

и России с 2016-ого по 2019-ый год показывают, см. таблицу 5, что выпускники лицея становятся студентами престижных вузов по профилю химия и обучаются успешно, что явно доказывает их надёжность, то есть педагогический потенциал применения предложенных автором положений инновационно-интегративного подхода и механизмов его реализации.

Таблица 5. – Поступление в высшие учебные заведения Республики Татарстан и России

ВУЗЫ	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
КФУ	2	1	2	1
КГМУ	2	1	3	3
КНИТУ (КХТИ)	2	2	2	2
МГУ	-	1	-	1
МФТИ	1	-	1	1
РГУ нефти и газа им. Губкина	-	2	2	-
МГМУ им. Сеченова	1	-	1	2
РУДН	-	-	1	-
Всего выпускников	8	7	12	10

По конкурентоспособности выпускников определяются школы, выпускники которых успешно поступают в лучшие вузы России (ежегодный рейтинг топ-100). Исследование основывается на анализе сведений 150 тысяч выпускников из 16 тысяч школ, поступивших в ведущие российские вузы. В 2018 году в списке ста лучших школ представлены учебные заведения из 24 регионов страны, стали лучшими 54 школы Москвы и Подмосковья, 8 школ Санкт-Петербурга, 5 школ Республики Татарстан, в том числе – ИТ-лицей КФУ (66 место). ИТ-лицей КФУ в сфере «Технические, естественнонаучные направления и точные науки» также в лидерах (34 место) [14].

Отмечено, что лицеистами и студентами было понимание цели и ценностей образовательной стратегии химии в едином образовательном пространстве для достижения надёжности выпускников. Матрица взаимодействия «лицеист-студент-наставник» на основе инновационно-интегративного подхода даёт возможность определить (прогнозировать) надёжность выпускника в области химии, что проверено реализацией индивидуальных образовательных маршрутов лицеистов по профилю химия (мониторинг результатов единого

государственного экзамена, анализ поступления в высшие учебные заведения и успешного обучения в вузе).

Заключение. В ходе проведенного исследования автором:

- уточнена категория «надёжности» выпускника общеобразовательной организации – лицея для одаренных обучающихся;
- обоснован инновационно-интегративный подход к обучению лицеистов по химическому направлению;
- разработаны механизмы реализации авторского инновационно-интегративного подхода: использование «олимпиадного» компонента; технология проектно-исследовательского обучения в области химии; организация педагогического взаимодействия лицеистов, студентов (бакалавров и магистров) и наставников во время производственной педагогической практики;
- проведено исследование «надёжности» выпускников общеобразовательной организации – лицея для одаренных обучающихся по следующим критериям: умение реализовать способности (показатели единого государственного экзамена); умение проектировать и реализовать индивидуальную

образовательную траекторию (поступление в вуз); умение открыть свой интеллектуальный потенциал (успешное обучение в вузе).

Полученные в результате проведенного исследования данные подтверждают эффективность предложенных автором педагогических механизмов.

Литература:

1. Асмолов А.Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека / А.Г. Асмолов. - М: Известия Центр «Академия», 2007. – 528 с.
2. Бермус А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании / А.Г. Бермус // Интернет-журнал «Эйдос», 2005.
3. Бодров В.А., Орлов В.Я. Психология и надёжность: человек в системах управления техникой / В.А. Бодров, В.Я. Орлов. - М.: Институт психологии РАН, 1998. – 288 с.
4. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования / Е.В. Бондаревская. - Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского педагогического университета, 2000. - 352 с.
5. Гильманшина С.И., Халикова Ф.Д. Формы работы с одаренной молодежью в системе университетского образования / С.И. Гильманшина, Ф.Д. Халикова. - Казанский педагогический журнал. - 2005. - № 4. - С. 294-297.
6. Крук В.М. Психология надёжности специалиста. История и современность / В.М. Крук // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки: Научный журнал. - 2010. - № 3.
7. Махмутов М.И. Принцип профессиональной направленности обучения / М.И. Махмутов / М.И. Махмутов // Принципы обучения в современной педагогической теории и практике. – Челябинск: ЧПУ, 1985.

8. Махмутов М.И. Педагогические технологии развития мышления учащихся / М.И. Махмутов, Г.И. Ибрагимов, М.А. Чошанов. - Казань: ТГЖИ, 1993. – 88 с.
9. Фундаментальное ядро содержания общего образования: проект; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. - М.: Просвещение, 2009. - 48 с.
10. Халикова Ф.Д. Профильное обучение в школе как этап непрерывного образования (на примере дисциплин естественнонаучного цикла) / Ф.Д. Халиков. - 2013. - Казань. - 249 с.
11. Халикова Ф.Д., Халиков А.В. Практическая направленность преподавания химии для одаренных детей в системе непрерывного химического образования / Ф.Д. Халикова, А.В. Халиков // Европейский журнал социальных наук. – 2017. - № 5. - С. 312-317.
12. Халикова Ф.Д. О способах формирования осознанной мотивации к изучению химии / Ф.Д. Халидова // Химия в школе. - 2018. - № 9. - С. 22-24.
13. Шуркова Н.Е. Педагогическая технология / Н.Е. Шуркова. - М.: Педагогическое обозрение Россини, 2002. - 224 с.
14. Аналитическое агенство. RAEX. (2019). RAEKS-аналитика.

References:

1. Asmolov A.G. Psikhologiya lichnosti: kul'turno-istoricheskoye ponimaniye razvitiya cheloveka / A.G. Asmolov. - M: Izvestiya Tsentra «Akademiya», 2007. – 528 p.
2. Bermus A.G. Problemy i perspektivy realizatsii kompetentnogo podkhoda v obrazovanii / A.G. Bermus // Internet-zhurnal «Eydos», 2005.
3. Bodrov V.A., Orlov V.YA. Psikhologiya i nadozhnost': chelovek v sistemakh upravleniya tekhnikoy / V.A. Bodrov, V.YA. Orlov. - M.: Institut psikhologii RAN, 1998. – 288 p.
4. Bondarevskaya Ye.V. Teoriya i praktika lichnostno-orientirovannogo obrazovaniya / Ye.V. Bondarevskaya. - Rostov-na-Donu: Izd-vo Rostovskogo pedagogicheskogo universiteta, 2000. - 352 p.
5. Gil'manshina S.I., Khalikova F.D. Formy raboty s odarennoy molodezh'yu v sisteme universitetskogo obrazovaniya / S.I. Gil'manshina, F.D. Khalikova. - Kazanskiy pedagogicheskii zhurnal. - 2005. - № 4. - P. 294-297.
6. Kruk V.M. Psikhologiya nadozhnosti spetsialista. Istoriya i sovremennost' / V.M. Kruk // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Psikhologicheskiye nauki: Nauchnyy zhurnal. - 2010. - № 3.
7. Makhmutov M.I. Printsip professional'noy napravlenosti obucheniya / M.I. Makhmutov / M.I. Makhmutov // Printsipy obucheniya v sovremennoy pedagogicheskoy teorii i praktike. – Chelyabinsk: CHPU, 1985.

8. Makhmutov M.I. Pedagogicheskiye tekhnologii razvitiya myshleniya uchashchikhsya / M.I. Makhmutov, G.I. Ibragimov, M.A. Choshanov. - Kazan': TGZHI, 1993. – 88 p.
9. Fundamental'noye yadro soderzhaniya obshchego obrazovaniya: proyekt; pod red. V.V. Kozlova, A.M. Kondakova. - M.: Prosveshcheniye, 2009. - 48 p.
10. Khalikova F.D. Profil'noye obucheniye v shkole kak etap nepreryvnogo obrazovaniya (na primere distsiplin yestestvennonauchnogo tsikla) / F.D. Khalikov. - 2013. - Kazan'. - 249 p.
11. Khalikova F.D., Khalikov A.V. Prakticheskaya napravlenost' prepodavaniya khimii dlya odarennykh detey v sisteme nepreryvnogo khimicheskogo obrazovaniya / F.D. Khalikova, A.V. Khalikov // Yevropeyskiy zhurnal sotsial'nykh nauk. – 2017. - № 5. - P. 312-317.
12. Khalikova F.D. O sposobakh formirovaniya osoznannoy motivatsii k izucheniyu khimii / F.D. Khalidova // Khimiya v shkole. - 2018. - № 9. - P. 22-24.
13. Shurkova N.Ye. Pedagogicheskaya tekhnologiya / N.Ye. Shurkova. - M.: Pedagogicheskoye obozreniye Rossini, 2002. - 224 p.
14. Analiticheskoye agenstvo. RAEX. (2019). RAEKS-analitika.

13.00.01 - Общая педагогика, история педагогики и образования