

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информатики и программирования

**ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С ОДАРЕННОЙ МОЛОДЕЖЬЮ
В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ**
АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 272 группы
направления 44.04.01 — Информатика в образовании
факультета компьютерных наук и информационных технологий
Кургачевой Алены Дмитриевны

Научный руководитель:

декан, к.ф.-м.н., доцент _____ А. Г. Федорова

подпись, дата

Зав. кафедрой:

к.ф.-м.н. _____ М. В. Огнева

подпись, дата

Саратов 2017

ВВЕДЕНИЕ

Проблема исследования и ее актуальность

В современном российском обществе возрастает потребность в людях неординарно мыслящих, творческих, активных, способных нестандартно решать поставленные задачи и формулировать новые, перспективные цели.

Успешность работы с одаренными детьми в школе во многом зависит от того, какая работа проводится с учащимися в период учебы и во время каникул — какие используются формы и методы работы с одаренными детьми.

Согласно высказыванию И. Гете: «Если мы будем принимать людей такими, каковы они есть, мы сделаем их хуже, а если мы будем обращаться с ними как с теми, кем они хотят быть, мы их приведем туда, куда следует их привести».

Важно выявить наиболее эффективные формы и методы работы с одаренными детьми для углубленного изучения ими предмета.

Цель исследования: исследовать формы и методы работы с одаренной молодежью в области информатики их влияние на мотивацию углубленного изучения информатики, информационных технологий и компьютерных наук.

Объект исследования: одаренность детей в области информатики.

Предмет исследования: педагогические формы и методы работы с одаренными детьми в области информатики.

Гипотеза исследования: проведение летних школ, подготовка к конкурсам IT-проектов, олимпиадным соревнованиям и их проведение повысит мотивацию школьников к углубленному изучению информатики и поможет определиться с будущей профессией по специальности.

Исходя из определенных выше понятий объекта, предмета, гипотезы и цели исследования, были сформулированы следующие **задачи:**

- изучить литературу по подходам к определению одаренности, особенностями работы с одаренными учащимися;
- рассмотреть летние школы для одаренных школьников преимущественно в области информатики;
- разработать информационный сайт для Летней Школы «Созвездие»;
- рассмотреть такие формы работы с одаренными детьми как олимпиадное
 - движение и конкурсы IT-проектов;
 - рассмотреть Интернет-ресурсы для подготовки к олимпиадам по информатике;
- провести обобщающий анализ на основе анкетирования школьников и студентов и результатах исследования для оценки влияния форм и методов для мотивации углубленного изучения информатики, информационных технологий и компьютерных наук; анализ, направленный на получение результатов о роли учителя и его приоритетных качествах; а также отношение одаренных к обучению в специализированной школе для одаренных детей.
 - с помощью проводимых исследований разработать методические рекомендации по формам и методам работы со студентами для углубленного
 - изучения информатики, информационных технологий и компьютерных наук в вузе.

Методологической основой исследования стали труды отечественных и зарубежных ученых.

В процессе исследования для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования:** теоретико-монографический: анализ психолого-педагогической литературы, диссертационных исследований, периодических изданий и учебно-

методических пособий по исследуемой проблеме; наблюдение, анкетирование.

Этапы исследования

Исследование проводилось в несколько этапов и осуществлялось с 2015-2017 гг. На теоретико-поисковом этапе (2015) проводился анализ научно-педагогической и психолого-педагогической литературы по заявленной проблеме, конкретизировались понятия «одаренность», «одаренный ребенок», формы и методы работы с одаренными детьми. Проводилась разработка информационного сайта Летней Школы «Созвездие». На втором этапе — опытно-экспериментальном (2016-2017) — разрабатывались анкеты и проводилось анкетирование школьников и студентов на базе СГУ имени Н.Г. Чернышевского и в Интернете, осуществлялся анализ собранных результатов. На обобщающем этапе (2017) проводились анализ, обобщение, систематизация и окончательная обработка результатов работы, уточнялись выводы.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке комплекса методических рекомендаций по формам и методам взаимодействия с одаренными школьниками и студентами различных возрастных групп.

Практическая значимость исследования заключается в выявлении особенностей одаренных групп обучающихся и выбора форм и методов работы с конкретной возрастной группой, созданный сайт для Летней Школы «Созвездие» используется, начиная с июня 2016 года.

Базой исследования стали студенты СГУ имени Н.Г. Чернышевского и школьники, прошедшие Летнюю Школу «Созвездие» в качестве участников, а также школьники, участвовавшие в региональном этапе Всероссийской командной олимпиады школьников в 2016 году.

Структура выпускной квалификационной работы

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Библиографический список включает 44 источника. В работе представлено 2 рисунка и 5 таблиц. Общий объем выпускной квалификационной работы без учета 3 приложений составляет 57 страниц.

Во **введении** дается обоснование актуальности темы исследования, производится постановка цели и задач, а также теоретическая и практическая значимость исследования.

В **первой главе** «Подходы к определению одаренности» рассматриваются теоретические аспекты исследования.

В **пункте 1.1** формулируется понятийный аппарат исследования, состоящий из анализа литературы. Были рассмотрены труды отечественных ученых-психологов и педагогов: О.Н. Клименченко, С.Л. Рубинштейна, Б.М. Теплова, В.Д. Шадрикова, К.К. Платонова, В.С. Юркевича, М.Н. Поголяевой, Н.С. Лейтеса и др.

В результате анализа литературы были рассмотрены понятия одаренности, начиная с философских и выявлены основные парадигмы:

1. Все дети одарены от природы;
2. На развитие одаренности наибольшее влияние оказывает педагогический фактор.

В **пункте 1.2** рассматриваются три уровня развития способностей: одаренность, талант, гениальность, и три группы признаков одаренных детей.

В **пункте 1.3** отмечено, что выявление одаренных детей должно начинаться уже в начальной школе на основе наблюдения, изучения психологических особенностей, речи, памяти, логического мышления. Работа с одаренными и способными учащимися, их поиск, выявление и развитие должны быть одним из важнейших аспектов деятельности школы.

В **пункте 1.4** рассматриваются особенности и условия работы с одаренными обучающимися. Интерес ребенка к учению в значительной мере

зависит от содержания образования, поэтому необходимо выбирать формы и методы работы с одаренными детьми, которые способствовали бы продуктивной работе. Для условия успешной работы с одаренными учащимися необходимо включение в работу учителей, обладающих определенными качествами. Рассматриваются 3 концептуальные модели обучения одаренных детей:

1. «Свободный класс» Гилфорда
2. «Три вида обогащения учебной программы» Рензулли
3. «Таксономия целей обучения» Блума

Во **второй главе** «Формы и методы работы с одаренными в области информатики» рассматриваются формы и методы работы с одаренными в области информатики: олимпиады для школьников и студентов, специализированные школы для одаренных детей, летние школы, детские технопарки «Кванториум» и конкурсы IT-проектов.

В **пункте 2.3.** «Летние школы для одаренных» предоставляется статистика функционирования разработанного сайта Летней Школы «Созвездие» с 1 июня по 1 октября 2016 года и прилагаются снимки главного экрана.

В **третьей главе** «Анкетирование школьников и студентов» содержится исследовательская часть. Предоставляются результаты анкетирования школьников и студентов для оценки влияния рассмотренных форм и методов для мотивации углубленного изучения информатики, информационных технологий, компьютерных наук для выбора будущей профессии, проходившего в три этапа:

- Для первого этапа анкетирования были выбраны вопросы, направленные на получение результатов о факторах, влияющих на углубленное изучение информатики и выявление интересов и форм работ, в которых студенты и школьники активно принимают участие. Было обработано 124 анкеты, заполненных студентами, участвовавшими в

четвертьфинале чемпионата мира по программированию и 42 анкеты, заполненные школьниками, участвовавшими в региональном этапе Всероссийской командной олимпиады школьников;

- Для второго этапа анкетирования были выбраны вопросы, направленные на получение результатов о роли учителя и его приоритетных качествах, а также атмосферы обучения для наилучшего углубленного изучения информатики, информационных технологий и компьютерных наук. Было обработано 72 анкеты, заполненных студентами, окончившими факультет КНиИТ в 2015 году и 26 анкет, заполненные одаренными школьниками в области информатики, прошедшими Школу «Созвездие» в 2015 и 2016 годах.

- Для третьего этапа анкетирования были выбраны вопросы, направленные на получение результатов о формах и методах работы со студентами различных возрастных групп. Было обработано 64 анкеты, заполненных студентами, окончившими 1-2 курсы на факультете КНиИТ и 76 анкет, заполненные студентами, окончившими 3-6 курсы.

Сформулированы основные методические рекомендации для преподавателей по формам и методам работы со школьниками и студентами для углубленного изучения информатики, информационных технологий и компьютерных наук, основанные на результатах анкетирования и выявленных в **пункте 1.4** принципов педагогической деятельности в работе с одаренными детьми и формами и методами работы с одаренными учащимися во **второй главе**:

1. Для студентов 1-2 курсов создавать спецкурсы по решению не олимпиадных задач.

2. Для студентов, начиная с 3 курса, создавать спецкурсы по web-разработке, разработке мобильных приложений, back-end-разработке, разработке IT-проектов.

3. Проводить мероприятия раз в два семестра, которые позволяют оттачивать практику и пригодятся в дальнейшей работе по специальности: конкурсы IT-проектов, соревнования по решению реальных практических задач.

4. Проводить компьютерные соревнования / олимпиады 1-2 раза в семестр.

5. Ежегодно проводить летние компьютерные школы.

6. Проводить научные конференции 1-2 раза в семестр.

7. Проводить интеллектуальные игры, например, «Что? Где? Когда?» 1-2 раза в семестр.

8. Для студентов, начиная с 3 курса, создавать возможность прохождения практики в IT-компаниях.

9. Предоставлять оперативную информацию о предстоящих мероприятиях, связанных с IT-технологиями, например, научных конференциях, конкурсах IT-проектов, проводимыми в Саратовской области, и на территории России со всероссийским участием.

Заключение содержит основные выводы, подтверждающие гипотезу.

Исследование подтвердило актуальность поставленной проблемы взаимодействия со школьниками и студентами. В результате анализа научно-педагогической литературы был составлен понятийный аппарат исследования в области одаренности и особенностях работы с одаренными детьми, были рассмотрены формы работы с одаренными детьми: летние школы, IT-конкурсы, олимпиадное движение среди школьников и студентов, разработан сайт Летней Школы «Созвездие» на CMS WordPress и методические рекомендации для преподавателей по формам и методам взаимодействия с одаренными учащимися. Было установлено, что проблема организации форм и методов работы со студентами, направленных на мотивацию и углубленное изучение информатики, информационных технологий и компьютерных наук имеют большое значение среди студентов

Саратовского государственного университета. Студенты выявили желание получать больше практической подготовки для выбора будущей профессии в IT-компаниях; в создании различных спецкурсов по разработке собственных IT-проектов и мобильных приложений с нуля под четким руководством преподавательского состава; отмечали что проводить научные мероприятия нужно чаще, чем развлекательные. Студенты старших курсов подметили, что на первом-втором курсе должно быть как можно больше проектов, увлекающих заниматься программированием. Студенты, побывавшие в летней компьютерной школе и занимающиеся в ЦОПП высказались что подготовка к соревнованиям является лучшей формой работы с ними. В вопросах роли учителя в изучении предмета, школьники и студенты отмечали сильную значимость педагога, выделяя его основные качества: умение объяснять и увлекать предметом, помимо этого важным пунктом стало умение признавать ошибки и извиняться за них, при этом совершая их как можно реже, а значит знать значительную часть предмета и разбираться в предложенных темах. Дополнительными положительными качествами учителя стали умение создать дружественную атмосферу, быть справедливым и отзывчивым, в меру строгим и добрым. Проведенный анализ отношения школьников к специализированным школам выявил, что большинство опрошенных хотели бы обучаться среди одаренных школьников различных направлений, аргументируя это тем, что соревновательный процесс и такое окружение мотивируют развиваться. Соответственно, открывшийся в 2018 году на территории студенческого городка СГУ предуниверситарий для одаренных школьников 8-11 классов, принесет существенные плоды в углубленном изучении информатики.

Исходя из результатов исследования, можно считать, что влияние форм и методов работы с одаренными детьми для углубленного изучения ими предмета на качество образования имеет большое значение, и поставленные

во главе исследования вопросы действительно актуальны для современной системы образования.

Практически обоснован и разработан комплекс методических рекомендаций по формам взаимодействия с одаренными школьниками и студентами различных возрастных групп.

Объединяя вышесказанное, есть основания считать, что предложенные методические рекомендации помогут студентам определиться с будущей профессией, иметь практические навыки работы и, возможно, портфолио в выбранной сфере деятельности.

В теоретической части использовались источники с 1 по 29, 32, 38.

В практической части использовались источники с 39 по 44, 30, 31.

Статьи в журналах, сборниках научных трудов и материалов научно-практических конференций

1. Кургачева А. Д., Федорова А. Г. Информационный сайт как средство организации, проведения и популяризации летней Школы «Созвездие» // Компьютерные науки и информационные технологии в образовании, Саратов: СГУ, 2016. — С. 219-221.

2. Кургачева А. Д. Сайт Летней Школы «Созвездие». Функции и средства разработки // Информационные технологии в образовании, Саратов: СГУ, 2016. — С. 345-347.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Интерактивное образование [Электронный ресурс]. — URL: <http://io.nios.ru/articles2/61/34> (Дата обращения 18.03.2017). Загл. с экр. Яз. рус.
2. Ильичева, Н. И. Гениальный ребенок / Н. И. Ильичева. — Барнаул: БГПУ, 2008.
3. Ильичева, Н. И. Диагностика и развитие одаренности школьников / Н. И. Ильичева. — Барнаул: БГПУ, 2005.
4. В СГУ открылась V Неделя педагогического образования [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.sgu.ru/news/2017-03-27/v-sgu-otkrylas-v-nedelya-pedagogicheskogo> (Дата обращения 05.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.
5. Толстопятова О.А. Психолого-педагогическое сопровождение обучения и развития интеллектуально одаренных детей в условиях дополнительного общего образования [Электронный ресурс]. — URL: <http://dissers.ru/1/11725-1-tolstopyatova-olga-anatolevna> (Дата обращения 16.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.
6. Способности и одаренность [Электронный ресурс]. — URL: <http://io.nios.ru/articles2/81/34/sposobnosti-i-odarennost> (Дата обращения 20.03.2017). Загл. с экр. Яз. рус.
7. Понятия «задатки», «способность», «одаренность», «талант», «гениальность», их взаимосвязь [Электронный ресурс]. — URL: <https://goo.gl/J5Z8h1> (Дата обращения 24.03.2017). Загл. с экр. Яз. рус.
8. Лейтес, Н. С. Психология одаренности детей и подростков / Н. С. Лейтес. — М: Академия, 1996.

9. Мякишева, Н. М. Личностные особенности развития интеллектуально одаренных младших школьников / Н. М. Мякишева. — М: Прометей, 2011.

10. Из опыта работы с одаренными детьми [Электронный ресурс]. — URL: http://sch-inter2.ucoz.ru/statyi/dlja_sajta_iz_opyta_raboty_s_odarjonnymi_detmi_zaj.pdf (Дата обращения 26.03.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

11. Научная работа на тему «Воспитание одаренных детей» [Электронный ресурс]. — URL: <https://infourok.ru/nauchnaya-rabota-na-temu-vospitanie-odarennih-detey-1152353.html> (Дата обращения 26.03.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

12. Формы и методы работы с одаренными детьми в урочной и внеурочной деятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://festival.1september.ru/articles/593595/> (Дата обращения 13.10.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

13. Работа с одаренными детьми. Формы и методы работы с одаренными детьми [Электронный ресурс]. — URL: <http://pedsovet.su/load/138-1-0-8323> (Дата обращения 14.10.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

14. Методические рекомендации по организации работы с одаренными детьми [Электронный ресурс]. — URL: https://infourok.ru/metodicheskie_rekomendacii_po_organizacii_raboty_s_odarennymi_detmi.-582451.htm (Дата обращения 14.03.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

15. Теория решения изобретательских задач – ТРИЗ [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.centraleducation.ru/centrops-101-1.html> (Дата обращения 18.03.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

16. Использование методов технологии ТРИЗ в ДОУ [Электронный ресурс]. — URL: http://mdou182.edu.yar.ru/konsultatsii/ispolzovanie_metodov_triz_v_dou.pdf (Дата обращения 18.03.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

17. Основные формы работы с одаренными детьми [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.edu.yar.ru/russian/education/child/forms.html> (Дата обращения 18.03.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

18. Основные направления совершенствования системы работы с одаренными детьми [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.myshared.ru/slide/327818/> (Дата обращения 18.03.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

19. Одаренные дети: методики диагностики и стратегии обучения [Электронный ресурс]. — URL: <http://ecsocman.hse.ru/text/16752658/> (Дата обращения 23.03.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

20. Формы и методы работы с одаренными детьми [Электронный ресурс]. — URL: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2012/10/31/formy-i-metody-raboty-s-odarennymi-detmi> (Дата обращения 14.10.2016). Загл. с экр. Яз. рус.

21. Олешков, М. Ю. Современные образовательные технологии / М. Ю. Олешков. — Нижний Тагил: НТГСПА, 2011.

22. Инновационные формы работы с одаренной молодежью в условиях интернетизации российского образования [Электронный ресурс]. — URL: <http://ito.edu.ru/2008/Moscow/III/3/III-3-7902.html> (Дата обращения 17.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

23. Олимпиадная информатика. Ресурсы [Электронный ресурс]. — URL: <http://inf-olymp.ru/resources/> (Дата обращения 16.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

24. Методические рекомендации по разработке заданий и требований к проведению школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике [Электронный ресурс]. — URL: <http://olymp.apkpro.ru/mm/mpp/files/inf-s-2017.pdf> (Дата обращения 16.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

25. Полуфинальные соревнования чемпионата мира по программированию [Электронный ресурс]. — URL: http://old.ci.ru/inform22_00/p023t.htm (Дата обращения 16.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

26. 4 школы для одаренных детей в Москве [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.schoolioneri.com/blog-o-chastnyx-shkolax/4-shkoly-dlya-odarenykh-detej-v-moskve> (Дата обращения 25.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

27. Первую школу для одаренных детей откроют в Саратове через год [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.saratov.kp.ru/daily/26672/3694879/> (Дата обращения 17.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

28. Предложения по проекту рекомендаций по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2016/06/2.pdf> (Дата обращения 16.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

29. Федорова, А. Опыт и традиции организации работы с одаренными учащимися в Саратовском государственном университете /

А. Федорова. — Саратов: Информационные технологии в образовании V Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция, 2013.

30. А. Д. Кургачева, А. Ф. Информационный сайт как средство организации, проведения и популяризации летней Школы «Созвездие» / А. Ф. А. Д. Кургачева. — Саратов: Компьютерные науки и информационные технологии VII Международная научная конференция, 2016.

31. Кургачева, А. Д. Сайт Летней Школы «Созвездие». Функции и средства разработки / А. Д. Кургачева. — Саратов: VIII Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании», 2016.

32. Федорова, А. Организация и проведение областной летней школы по информатике и математике / А. Федорова. — Саратов: Компьютерные науки и информационные технологии Материалы Международной научной конференции, 2014.

33. День 2: высказывания научных руководителей [Электронный ресурс]. — URL: <http://sozvezdie64.ru/den-2-vyskazyvaniya-nauch-rukov> (Дата обращения 13.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

34. Информация о проведении летней школы для одаренных детей [Электронный ресурс]. — URL: http://ftl1.ru/news_detailed/items/informacija-o-provedenii-letnej-shkoly-dlja-odarennyx-detej.html (Дата обращения 16.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

35. Летняя Олимпиадная школа МФТИ 2017 [Электронный ресурс]. — URL: <https://it-edu.mipt.ru/ru/school-olymp/summer17> (Дата обращения 16.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

36. Сириус [Электронный ресурс]. — URL: <https://sochisirius.ru> (Дата обращения 16.05.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

37. Кванториум [Электронный ресурс]. — URL: <http://kvantoriumtomsk.ru> (Дата обращения 20.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

38. Новости министерства образования [Электронный ресурс]. — URL: <http://\T2A\cyrm\T2A\cyri\T2A\cyrn\T2A\cyro\T2A\cyrb\T2A\cyrr\T2A\cyrn\T2A\cyra\T2A\cyru\T2A\cyrk\T2A\cyri.\T2A\cyrr\T2A\cyrf/m/\T2A\cyrm\T2A\cyro\T2A\cyrv\T2A\cyro\T2A\cyrs\ T2A\cyrt\T2A\cyri/9371> (Дата обращения 20.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

39. Сочи 2017: Детские технопарки «Кванториум» признаны лучшим проектом по комплексному развитию территорий [Электронный ресурс]. — URL: <http://asi.ru/news/64008/> (Дата обращения 20.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

40. Кванториум в Королеве [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.nanonewsnet.ru/news/2017/dmitrii-medvedev-posetil-tekhnopark-kvantorium-v-koroleve> (Дата обращения 20.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

41. ОЦТТУ областной центр технического творчества [Электронный ресурс]. — URL: <http://octtu-vrn.ru/index.php/kvantorium> (Дата обращения 20.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

42. IT-Start НАСКАТОН [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.it-start.pro> (Дата обращения 28.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

43. IT-прорыв [Электронный ресурс]. — URL: <http://tvoystart.ru> (Дата обращения 28.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.

44. Web Tech Ready [Электронный ресурс]. — URL: <http://edurobots.ru/event/webtech-ready-konkurs> (Дата обращения 28.04.2017). Загл. с экр. Яз. рус.