



30 ЛЕТ ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ...» НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Юбилейный сборник научно-методических статей
координаторов программы «Шаг в будущее...»

Южно-Уральское отделение
Российского молодёжного политехнического общества
Южно-Уральский государственный университет
Южно-Уральский Головной координационный центр НТТМ
Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодёжи
«Шаг в будущее...»

**30 ЛЕТ ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ...»
НА ЮЖНОМ УРАЛЕ**

Юбилейный сборник научно-методических статей
координаторов программы «Шаг в будущее...»

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2021

ББК Ч448.47(2Р-4Че) + Ч420.0(2Р-4Че)
Т671

Одобрено
Секретариатом Южно-Уральского
Головного координационного центра НТТМ
Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы
для молодёжи «Шаг в будущее...»

Рецензент:
Потапова Марина Владимировна, доктор педагогических наук,
профессор, заместитель проректора по учебной работе
Южно-Уральского государственного университета (НИУ)

30 лет программе «Шаг в будущее...» на Южном Урале:
Т671 юбилейный сборник научно-методических статей координаторов
программы «Шаг в будущее...» / отв. за вып. Е.Н. Кузьмин. – Челя-
бинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 111 с.

ISBN 978-5-696-05259-5

Сборник составлен из научно-методических статей координато-
ров программы «Шаг в будущее...». Подготовка статей осуществ-
лялась в рамках научно-исследовательской и интеллектуально-
социальной программы для молодёжи «Шаг в будущее...».

Предназначен для юных и молодых исследователей и интеллек-
туалов (школьников, студентов и координаторов) участвующих в
мероприятиях (конференциях, выставках, конкурсах) программы
«Шаг в будущее...».

ББК Ч448.47(2Р-4Че) + Ч420.0(2Р-4Че)

ISBN 978-5-696-05259-5

© Издательский центр ЮУрГУ, 2021

**30 ЛЕТ ЮЖНО-УРАЛЬСКОЙ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-СОЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ДЛЯ МОЛОДЁЖИ «ШАГ В БУДУЩЕЕ...»**

Е.Н. Кузьмин

Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск)

Н.А. Андреева

Управление по делам молодёжи администрации города Челябинска
(г. Челябинск)

В статье описан опыт работы Южно-Уральского головного координационного центра «Интеллектуалы XXI века» программы «Шаг в будущее...» в Челябинске по многолетней поддержке и развитию молодых и юных исследователей и интеллектуалов. Для организаций – представительств программы «Шаг в будущее», начинающих свою деятельность по формированию системной работы в данном направлении с молодёжью, это возможность ориентироваться на многолетний и разносторонний опыт других регионов. Авторы – координаторы Южно-Уральского головного Координационного центра программы, впервые за 30 лет своей работы рассказывают о сформировавшейся системе организации работы и результатах деятельности. Южно-Уральский головной КЦ программы «Шаг в будущее» в городе Челябинске в 1992–1993 учебном году провёл в России самый первый форум (конференцию и интеллектуальный конкурс) под знаменем «Шаг в будущее».

Ключевые слова: система организации, программа «Шаг в будущее», координаторы программы, научные руководители, интеллектуально-социальное направление, форум, конкурсы, семинары, научные исследования, интеллектуальные соревнования, молодые исследователи, юные исследователи, молодые и юные интеллектуалы, технологии развития памяти и логики.

**1. Период формирования программы «Шаг в будущее...»
в Челябинске и на Южном Урале**

В 1991 году, когда в стране наступил период депрессии, когда прекратило свое существование Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов, поддерживавшее юных и молодых исследователей, изобретателей и рационализаторов, когда резко сократилось финансирование по всем направлениям научного и технического творчества молодёжи и закрывались один за другим клубы юных техников, один из авторов, Кузьмин Евгений Николаевич, будучи заведующим патентно-лицензионным отделом Челябинского государственного технического университета (ныне Южно-Уральский государственный университет – ЮУрГУ), имея опыт работы с творческими детьми, стал создавать новую интеллектуально-

социальную программу научно-технического творчества молодёжи (НТТМ). В первую очередь стояла задача помочь начинающим молодым исследователям, конструкторам в области техносферы среди старшеклассников. Первоочередной она стала, как мы считаем, и потому что «школьные учебники за прошедшее (XX – авт.) столетие заполнились огромным, зачастую избыточным количеством научных фактов. При этом методы обучения нельзя считать научными на том лишь основании, что они оперируют этими фактами» [1, с. 106].

Наступивший период российский педагог профессор В.П. Борисенков описывает как период реформаторской эйфории, когда стали появляться новые типы учебных учреждений, в том числе и оказывающие платные образовательные услуги, «...допускалась независимость мнений». Из-за ухудшения общей экономической ситуации снижалось и финансирование системы образования. И, как говорит В.П. Борисенков на круглом столе в журнале «Педагогика»: «начался новый период в истории постсоветского образования. Необходимо было возродить понимание того, что образование – гарантия успешного будущего» [2].

В этот период по системе образования в город Челябинск пришёл проект Российской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее», разработанный в ведущем техническом вузе страны – МГТУ им. Н.Э. Баумана (один из авторов – Карпов Александр Олегович), став первой научно-социальной программой на территории новой России, программой, «призванной помочь найти себя в науке и инженерном деле талантливым подросткам со всех концов нашей необъятной страны» [3, с. 47]. Естественно, мы стали одни из первых под знамя программы «Шаг в будущее».

В Челябинске до появления программы «Шаг в будущее» существовало Научное общество учащихся (НОУ) с хорошими традициями, широким спектром научных секций и исследовательским лагерем «Курчатовец». Оргкомитету развивающейся программы «Шаг в будущее» удалось наладить хорошие отношения с НОУ в тех направлениях работы, где имелись точки соприкосновения, благодаря Кропотову Юрию Петровичу, почётному гражданину города и директору Дворца пионеров и школьников им. Н.К. Крупской, поддержке программы Кеспиковым Вадимом Николаевичем, начальником Управления по делам образования Администрации г. Челябинска и лично Тарасовым Вячеславом Михайловичем, Главой города Челябинска. От такого взаимного сотрудничества удалось в первую очередь выиграть только творческим детям, которые при совпадении направления исследования могли участвовать с докладами и в НОУ (апрель), и в конференции «Шаг в будущее» (декабрь).

Первое соревнование молодых исследователей и интеллектуалов города Челябинска под флагом программы «Шаг в будущее...» провели в 1992–1993 учебном году. В течение нескольких лет шло становление про-

граммы «Шаг в будущее» в Челябинске и Челябинской области. Лучшие исследователи стали выступать на Российских конференциях и выставках программы «Шаг в будущее» в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Наиболее талантливые из них после школы выбирали для дальнейшего обучения ведущий технический вуз страны – Бауманку.

По мнению А.О. Карпова одним из важнейших вопросов образования является такая его организация, где в сложившейся образовательной среде ученик может приобрести исследовательские навыки, и «такие педагогические приемы, выполняющие, в том числе творческие академические задачи, подразумевают тьюторство – взаимодействие наставника и ученика...» [4, с. 445]. Первыми такими бескорыстными помощниками в становлении программы были выдающиеся ученые–изобретатели города Челябинска: Горбунов Николай Иванович, Хохлов Юрий Иванович, Шароглазов Борис Александрович, Жабреев Вячеслав Сергеевич, Лихолетов Валерий Владимирович, ведущие патентоведы Несмеянова Ольга Владимировна и Яковлева Галина Владимировна. Сегодня с программой «Шаг в будущее» сотрудничают учёные нескольких ведущих вузов города Челябинска.

В своей деятельности Челябинский ГКЦ активно использует научно-практический метод обучения школьников, разработанный в начале девяностых годов в Бауманском университете как образовательное ядро программы «Шаг в будущее» – профессионально-ориентированной системы подготовки школьников. Таким методом Карпов А.О. называет комплекс знаний, при котором образовательные технологии сочетают теоретические и практические методы научного познания; образовательная среда направлена в том числе на воспитание и развитие личности; базируется такой метод на научно-технических ресурсах, необходимых для материализации адекватного и современного образа изученного знания. Уже с середины девяностых годов этот метод «стал широко применяться в средних и высших учебных заведениях страны, сотрудничающих с программой «Шаг в будущее». Блестящие результаты были достигнуты, в том числе, и в Челябинске». [1, с. 106, 108].

Таким результатам способствовала в том числе мощная поддержка государственных органов власти.

В 1998 году Глава города официально постановлением утвердил существование Челябинского координационного центра Всероссийской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее». Это был очень важный шаг для дальнейшего развития программы в городе. В этот же 1998 год программу поддержал Челябинский областной фонд «Будущее Отечества» им. В.П. Поляничко, который принимает на себя функции одного из координаторов программы, а его директор Заморина Тамара Геннадьевна принимает на себя ответственную работу в качестве исполнительного директора программы практически на общественных началах. Именно с этого момента программа «Шаг в будущее» начинает раз-

виваться динамично. В Челябинске – в районах города и учебных заведениях – создаётся система работы для создания условий учащейся молодежи по развитию научно-исследовательской, интеллектуальной и познавательной деятельности, развитию рационализаторских, изобретательских навыков. Целью становится такой уровень образования, где результатом обучения считается «развитие личности, формирующее исследовательский ум, способность проблематизировать идеи и порождать новые, системное и критическое мышление, когнитивное многообразие психики, понимание и социальное взаимодействие. Всё это входит в понятие «образование», составляющее источник той культуры, которая формирует современное русло движения общества» [5, с. 439].

В последующие годы, благодаря поддержке программы «Шаг в будущее» со стороны Управления по делам молодёжи города Челябинска, всё больше школ города вовлекались в программу «Шаг в будущее». Важным шагом в этом направлении было создание в 1998–1999 учебном году Представительств КЦ в семи районах города – начинает создаваться система. Именно с этого момента проявляются наши командные успехи при выступлении на Всероссийском уровне. Это важный момент обучения, так как по мнению А.О. Карпова «выставки, конференции, научные школы, ... в качестве коммуникативно-познавательной акции выполняют *научно-образовательную* функцию» [6, с. 25]. Он их ставит в один ряд с кафедрой, научной лабораторией, институтом.

С 2002–2003 учебного года удалось чётко сформировать Челябинскую интеллектуально–социальную программу для молодёжи «Шаг в будущее» в четырёх возрастных группах и пяти конкурсах.

Успех реализации программы «Шаг в будущее» в городе Челябинске во многом зависит от скоординированного плана мероприятий городской и областной программы «Шаг в будущее». Благодаря активному участию ЮУрГУ и Управления по делам молодёжи города Челябинска по координации работы двух центров Южно-Уральской программы для молодёжи «Шаг в будущее» и лично научного руководителя областной программы «Шаг в будущее», проректора ЮУрГУ Сидорова Александра Ивановича и начальника Управления Обухова Дмитрия Анатольевича с 2006 года, Южно-Уральская интеллектуально-социальная программа для молодёжи «Шаг в будущее...» в городе и области начинает подниматься на новый качественный уровень развития. В городах и населённых пунктах Челябинской области начинают формироваться представительства программы «Шаг в будущее...».

2. Система реализации программы «Шаг в будущее» в городе Челябинске и Челябинской области

Важнейшей составляющей реализации Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» являются координационные центры программы в регионах и городах России. Именно они проводят большую подготовительную работу на местах.

Одним из таких центров является Южно-Уральский головной (ведущий) координационный центр «Интеллектуалы XXI века» (ГКЦ), который был создан одним из первых в России 30 лет назад. Наш Центр – пример учреждения, которое входит в интегрированную образовательную систему программы «Шаг в будущее – макрошколу». Карпов А.О. называет так «интегрированную образовательную систему – систему учебных учреждений, сотрудничающих в области исследовательского обучения школьников с университетами, партнерскими организациями и имеющими собственную образовательную структуру [3, с. 54].

Далее более подробно расскажем о структуре и принципах системы

За последние 10 лет ГКЦ сформирована система работы с талантливыми школьниками: исследователями, изобретателями, рационализаторами и интеллектуалами в рамках программы «Шаг в будущее...». В начальной школе учащимся предлагается в течение года написать реферативные работы по научным направлениям программы «Шаг в будущее». В этом им помогают, как правило, их классные руководители и родители. Затем в классах проводится мини-конференции и лучшие доклады рекомендуются для участия в школьной конференции. Затем школа в соответствии с квотой направляет лучшие работы на городскую конференцию форума «Шаг в будущее». Учащимся 4-х классов уже рекомендуется в реферативные работы включать элементы исследования. Это может проходить в школах и в рамках проектной деятельности. Те учащиеся, кто заинтересовались реферативно-творческим направлением своей работы, уже в возрастной группе 5–8 классов готовят творческие работы с большим компонентом исследования. К научному руководству этой возрастной группы теперь подключаются талантливые учителя-предметники и учёные вузов. И наконец в возрастной группе 9–11 классов учащиеся работают по научным направлениям программы «Шаг в будущее» в рамках исследовательской работы. Соревнование конкурсантов проходит только в рамках возрастных групп. То же самое происходит и при подготовке учащихся к другим интеллектуальным конкурсам в рамках форума.

Система – это ведущие организации–координаторы городской и областной интеллектуально-социальной программы для молодёжи «Шаг в будущее...»: Южно-Уральский государственный университет (НИУ), Управление по делам молодёжи Администрации города Челябинска, Комитет по делам образования города Челябинска (ранее – Управление по делам обра-

зования), Челябинский областной фонд «Будущее Отечества» им. В.П. Поляничко.

Система – это многолетняя поддержка программы со стороны Южно-Уральской торгово-промышленной палаты, Челябинского областного отделения Российского детского фонда.

Система – это Представительства программы в населённых пунктах области и в районах города Челябинска и координаторы программы в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования. Представительства программы в городах и районах помогают организационно проводить все мероприятия форума и заинтересованы, чтобы их город или район был лучшим в соревновании в рамках форума. Координаторы программы «Шаг в будущее» в школах, как правило, это заместители директоров школ или кураторы НОУ, также заинтересованы в результатах соревнования в рамках форума или хотя бы в результатах одного, двух конкурсов форума. Они координируют работу научных руководителей по конкурсам форума, мотивируют учащихся и учителей школ на участие в мероприятиях программы «Шаг в будущее», направляют начинающих учителей-предметников в Оргкомитет форума для ознакомления с архивом творческих работ учащихся (архив с 1999 года), ежегодно участвуют в научно-педагогическом семинаре учителей «Наука в школе – Шаг в будущее».

Система – это интеллектуальная помощь в реализации программы со стороны Южно-Уральского государственного университета, Челябинского государственного университета и других ведущих вузов города, в том числе взаимодействие в рецензировании и экспертизе творческих работ учащихся.

Система – это сотрудничество с ведущими вузами и академическими институтами России: МГТУ им. Н.Э. Баумана и МГУ им. М.В. Ломоносова, Институт общей физики РАН им. А.М. Прохорова и др.

Система – это взаимодействие конференции «Шаг в будущее...» и конференции, проводимой НОУ, при выступлении молодых исследователей в регионе. Конференция молодых и юных исследователей форума программы «Шаг в будущее» проходит в октябре–декабре, а научная конференция НОУ проходит в апреле.

Система – это творческая работа научных руководителей (учёных, учителей) с молодыми и юными исследователями (учащимися 2–11 классов, студентами колледжей, техникумов и вузов).

Система – это творческая работа ведущих специалистов и интеллектуалов с юными изобретателями, рационализаторами и талантами развитой памяти и логики. Это подготовка учащихся к конкурсу изобретательных «Технология творческого мышления» через освоение ТРИЗ-педагогике для решения дивергентных задач, не имеющих логического решения. Это

подготовка учащихся к конкурсу интеллектуалов «Технология развития памяти и логики» через систему развития памяти и логики учащихся.

Система – это поддержка юных талантов в учебных заведениях, стимулирующих учащихся к творчеству.

Система – это формирование из молодых исследователей программы «Шаг в будущее...» в учебных заведения города и области школьных советов НТТМ и первичных организаций Российского молодёжного политехнического общества (РМПО). Члены советов НТТМ в рамках РМПО помогают координаторам программы «Шаг в будущее» в школах в организации мероприятий программы, участвуют в качестве молодёжного жюри на научно-практических выставках, в патриотических лекториях, посвящённых выдающимся деятелям региона и Челябинска.

Система – это соревновательность учащихся в рамках возрастных групп, а учебных заведений в командном зачете (школа, лицей, гимназия).

Система – это ежегодное проведение Южно-Уральских форумов молодых исследователей и интеллектуалов «Шаг в будущее...» (учащиеся 2–11 классов) и Уральских соревнований молодых и юных исследователей НТТМ «Евразийские ворота России – Шаг в будущее» (учащиеся 2–11 классов, студенты колледжей, техникумов и вузов), где ежегодно принимает участие около 7 тысяч молодых и юных исследователей и интеллектуалов.

Система – это ежегодное проведение в рамках программы «Шаг в будущее» научно-практических семинаров учителей по обмену опытом работы «Наука в школе».

Система – это праздник ежегодного открытия и закрытия Южно-Уральских форумов молодых исследователей и интеллектуалов «Шаг в будущее» на базе Дворца пионеров и школьников имени Н.К. Крупской и Южно-Уральского государственного университета (НИУ).

Система – это ежегодное участие лучших молодых исследователей и интеллектуалов в мероприятиях Российских форумах научной молодёжи «Шаг в будущее» (в конференциях, выставках, конкурсах, олимпиадах...).

Вся эта СИСТЕМА и есть Южно-Уральская интеллектуально-социальная программа для молодёжи «Шаг в будущее...» Южно-Уральского головного координационного центра «Интеллектуалы XXI века» Всероссийской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее».

Схема сети Координационной сети программы в Челябинской области на базе ГКЦ приведена на рис. 1.

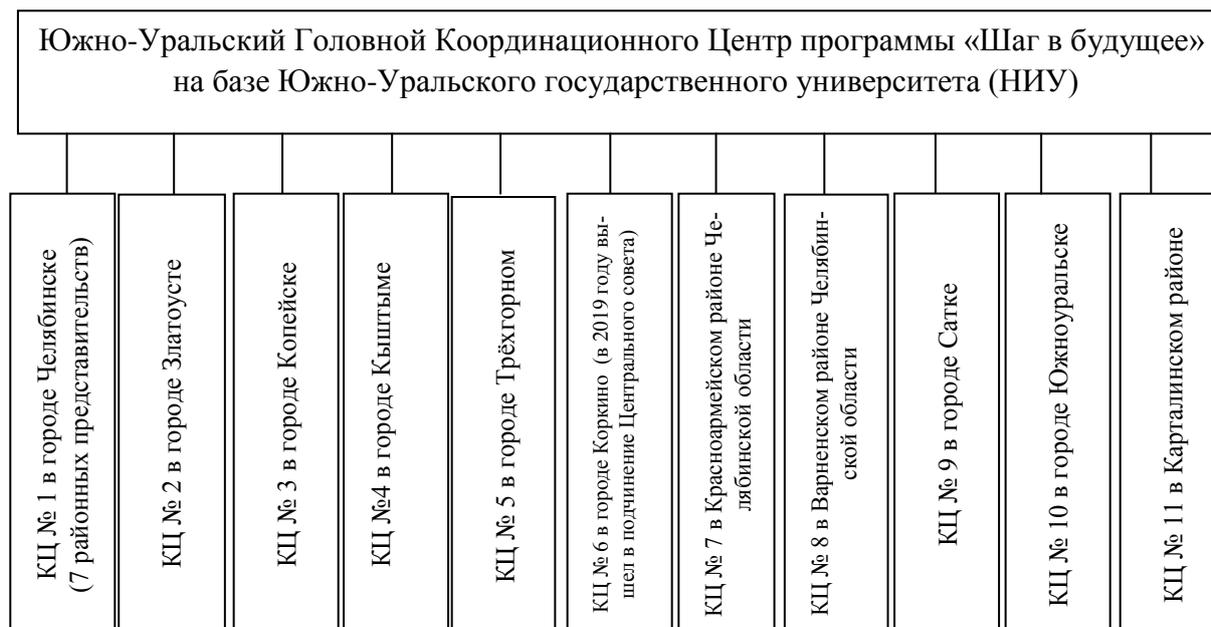


Рис. 1. Система координационных центров (представительств) Южно-Уральского Головного координационного центра программы «Шаг в будущее» на базе Южно-Уральского государственного университета (НИУ)

3. Конкурсы в рамках Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее...»

3.1. Возрастные группы участников конкурсов:

- 1-я возрастная группа – учащиеся 2–4 классов общеобразовательной школы. Участвуют только в конкурсе творческо-реферативных работ, конкурсе интеллектуалов «ТРПЛ», конкурсе бумажной пластики «Оригами», в конкурсе сообразительных и хитроумных «РТВ-ТРИЗ»¹, а также в Уральском соревновании «ЮНИОР».
- 2-я возрастная группа – учащиеся 5–8 классов общеобразовательной школы.
- 3-я возрастная группа – учащиеся 9–11 классов общеобразовательной школы, студенты 1–2 курсов училищ и техникумов.
- 4-я возрастная группа – студенты 3, 4 курсов училищ и техникумов и студенты 1 курса вузов.

¹ РТВ – ТРИЗ – это конкурс для учащихся начальной школы – конкурс хитроумных и изобретательных «Развитие творческого воображения – Теории решения изобретательских задач. Это задачи дивергентного характера, не имеющие логического решения. Это когда одновременно объект горячий и холодный, длинный и короткий. Постепенно ребята изучают целую систему приемов разрешения противоречий – меняется их мировоззрение, мысли идут другим ходом, формируется стержень творческого человека, исследователя. Например, задача для первоклассников: «К примеру, я их просил бросить теннисный мячик так, чтобы он пролетел короткую дистанцию, остановился и полетел к тебе обратно, при этом о стенку стучать нельзя, и ты находишься один в комнате. Не все сообразили, что нужно бросить его вверх» [7].

3.2. Конкурсные экспертные комиссии (КЭК) для проведения мероприятий для реализации, как проекта, Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее...» формируются на базе: Южно-Уральского государственного университета (НИУ); Челябинского государственного университета, Челябинской государственной академии культуры и искусств, Уральского государственного университета физкультуры и спорта, Международного института дизайна и сервиса, Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. Реализация программы «Шаг в будущее...» осуществляется при поддержке Южно-Уральской торгово-промышленной палаты, информационную поддержку оказывает Телерадиокомпания «ЮУрГУ-ТВ».

3.3. Выставки научно-технического творчества молодёжи (НТТМ):



Рис. 2. Профессор Хохлов Ю.И. и конкурсанты выставки

В рамках Южно-Уральской и челябинской программы для молодёжи «Шаг в будущее...» ежегодно среди учебных заведений проходит и конкурс видеосюжетов «Наука в школе», где в течение пяти минут презентуется научная работа в школе, участники и их достижения. Среди тематик 2019 года: полёт на Марс, конструирование оптических иллюзий, исследование стиральных порошков на наличие вредных составляющих, а также прикладное искусство.

3.4. Выставка юных исследователей («Шаг в будущее, ЮНИОР»):



Рис. 3. Посетители выставки и юные исследователи

3.5. Симпозиум в номинации «Мода и дизайн»



Рис. 4. Коллекции молодых исследователей МОУ «СОШ № 68 г. Челябинска», научный руководитель Е.С. Кондратенко

4. Результаты

Южно-Уральская интеллектуально-социальная программа для молодежи «Шаг в будущее...» за системную и массовую работу отмечена на различных уровнях.



Рис. 5. Медалисты (абсолютное первенство) форума среди конкурсантов средней и начальной школы



Рис. 6. Представители лучших учебных заведения города в общекомандном зачёте форума «Шаг в будущее...»

На всероссийском уровне: в 2005 году Южно-Уральская программа «Шаг в будущее» отмечена премией Президента РФ в области образования (руководитель Челябинского КЦ и один из авторов, Кузьмин Е.А., как региональный представитель Центрального Совета Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» в составе творческого коллектива участвовал в разработке и реализации программы молодых исследователей в России).

На областном уровне: программа «Шаг в будущее» до 2015 года являлась одной из подпрограмм «Одарённые дети» Челябинской областной целевой программы «Дети Южного Урала»; программа «Шаг в будущее» в 2008 году Губернатором Челябинской области отмечена премией им. В.П. Поляничко; в 2013 году отмечена премией Законодательного собрания Челябинской области; в 2019 году отмечена грамотой Общественной палаты Челябинской области.

На городском уровне: в 2005 году постановлением Главы города № 822-п Челябинский центр НТТМ «Шаг в будущее» официально утвержден как головной – ведущий центр России по развитию научно-технического творчества молодежи; в 2009 году городская программа «Шаг в будущее...» отмечена высшей наградой города – премией «Признание» как лучший социально значимый проект; в 2018 году отмечена главной премией в сфере молодёжной политики «ЮВЕНТА».

В копилку наград ГКЦ по Челябинской области вошли: три Больших научных кубка России и десять Научных кубков России 1, 2, 3 степеней в командном конкурсе на всероссийском уровне, три командных кубка по всероссийскому конкурсу интеллектуалов (с 1999 года) – см. ниже на фото (рис. 7, 8).



Рис. 7. Командные научные кубки Южно-Уральского головного КЦ

Наиболее выдающиеся молодые исследователи Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодёжи, участвовавшие от программы «Шаг в будущее» в международных мероприятиях молодых исследователей.



Рис. 8. Команда Южно-Уральского головного КЦ программы «Шаг в будущее» на церемонии награждения Научным кубком России (г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Вагапов Антон – в 2002 году участвовал одним из двух представителей команды России на конференции молодых исследователей Европейского Союза в г. Вене (Австрия);

Палатинский Эдуард – в 2008 году участвовал в престижной Международной молодёжной инженерной выставке Intel ISEF в США. Ещё в восьмом классе он разработал беспилотную модель самолета. Это изобретение было внедрено в жизнь. Его беспилотники стали впоследствии следить за утечками на газоперерабатывающих станциях и их многокилометровых трубопроводах.

Чудин Денис из лицея № 142. Его исследование по ядерной энергетике было записано на диск и потом изучалось в школах региона и музеях. А потом он создал модуль по очистке воздуха на основе электролиза. Эта разработка была удостоена гранта президента.

Шишков Александр – в 2019 году участвовал в Международном молодёжном соревновании науки и инноваций CASTIC в Китае. Его исследование индикаторных свойств неорганических термохромов позволило существенно сократить расходы на термоиндикаторы на одном из предприятий (фото на рисунке 9).

Заключение

Председатель Центрального совета Александр Олегович Карпов отмечал, что проблема профессионального приобщения молодёжи к научным исследованиям является сегодня одной из приоритетных для экономического и социального развития страны, и «современное образование находится в центре связи экономики и творчества» [6, с. 17]. Современное производство, составляющее основу реального сектора экономики, должно базироваться на новейших инженерных и научных достижениях.



Рис. 9. Александр Шишков на соревнованиях CASTIC в Китае

Обеспечение такого производства высококлассными специалистами возможно лишь при наличии профессионально-ориентированного образования, опирающегося на систему научной подготовки кадров. От этого в значительной степени зависит способность страны к созданию наукоёмких технологий как важнейшего условия укрепления её национальной безопасности. При решении проблемы подготовки кадров в наукоёмких отраслях современного производства первостепенное значение приобретает развитие научного и профессионального творчества молодёжи. Работа в этом направлении опирается на систему взаимодействия школ, вузов, научных институтов, предприятий, что позволяет привлекать молодых людей, начиная со школьной скамьи, к исследовательской деятельности. Наши «звездочки»... Мы их выявили, дали поле для роста, и это уже большой результат. Стране нужны и средние, и малые звезды в науке и технике. Так или иначе, но у всех школьников программа «Шаг в будущее» формирует стержень исследователя, им легче учиться и добиваться успехов. К тому же это еще и профориентация. Занимаясь научной деятельностью в определенной области, ученики потом не задают вопросы, на какую специальность идти учиться [7].

Организуя исследовательское обучение, в составе которого учителя и преподаватели, наставники, мы, в том числе опираемся на теоретический базис, описывающий эти процессы с философской точки зрения: «Онтологический подход в образовании идет рука об руку с эпистемологическим, помещая растущего индивида в социально и профессионально заполненные локусы *его* жизни, где учение и изучение оказываются подручными средствами для выращивания себя и человеком, и профессионалом. Фокусом становится способность образования действовать как институт, создающий личность, и институт создающей личности. Такая способность определяется богатством познавательных структур, идущих из сети партнерств и социокультурного окружения» [8, с. 11]. Программа «Шаг в будущее» в течение многих лет своего развития создала эффективные механизмы решения проблем в области наук и профессионального становления молодёжи, которые базируются на комплексе современных образователь-

ных технологий и продуктивных идеях, отражающих изменения в российском обществе. «Контекстное овладение научным и информационным инструментарием позволяет нашим ученикам прокладывать свой путь ... в обширную сферу современных профессий» [2, с. 54]. Работа, которая организована программой «Шаг в будущее» по всей стране, позволяет объединить усилия учёных, специалистов и учителей в деле воспитания нравственных, научно и профессионально подготовленных к жизни в современном обществе молодых людей.

Координационный совет Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодёжи «Шаг в будущее...» для её реализации уже 30 лет следует выше сказанному, используя научно-практический метод обучения, позволяющий распределить «предметные знания по основным областям человеческой деятельности, связать предметные знания со специальными, касающимися будущей профессии» [9, с. 83]. В таком образовании мы смело опираемся на материально-техническую базу, в качестве которой нам предоставляются научные наставники, научные лаборатории Южно-Уральского государственного университета, например: директор Научно-производственного института ЮУрГУ «Учебная техника и технологии» Калягин Георгий Илларионович и его лаборатории. И начало идёт от массовой школы, однако, стараясь привить школьнику начальный научный интерес, необходимо привязать «живые» знания к имеющимся знаниям школьных предметов, а помощь в этом оказывается наставником. Этот уровень называется развивающим [9, с. 84].

Количество конкурсантов для участия в конкурсах форума по официальным данным уже превышает ежегодно 7 тысяч молодых исследователей и интеллектуалов. Соответственно с каждым годом повышается уровень конкурентности между конкурсантами. Не исключаем, что такой уровень достигается тем, что «педагогика наступающего времени делает акцент на образовательной силе поисковых методов познания, создающих контекстный опыт и индивидуальную ответственность, ... Моральный канон новой педагогики – в выборе своего призвания, в поиске самого себя» [10, с. 129–130].

Поэтому появляются случаи, когда школа по тем или иным причинам не желает вступать в острую конкуренцию с другими и выходит напрямую в качестве ассоциированного участника программы при Центральном совете. Такие же случаи имеются и среди представительств в городах области, которые, опасаясь острой конкурентности, выходят напрямую в качестве координационных центров при Центральном Совете (например, представительство в городе В. Уфалее на базе школы № 1, представительство в городе Троицке на базе лицея № 13). Обычно такие организации ссылаются на некомпетентную оценку их конкурсантов. Однако тысячи конкурсантов, их организаторов и научных руководителей ежегодно отмечают высо-

кий уровень проведения мероприятий (выставок, конференций, конкурсов, семинаров).

Только в городе Челябинске в мероприятиях Южно-Уральского форума исследователей и интеллектуалов «Шаг в будущее...» участвует около 100 школ, лицеев, гимназий и учреждений дополнительного образования. В рецензировании и экспертизе работ на всех мероприятиях участвуют учёные и специалисты высокой квалификации. Главную координирующую работу в реализации городской и областной программы «Шаг в будущее...» проводит ведущий вуз региона – Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), а в городе Челябинске – Комитет по делам образования города Челябинска, Управление по делам молодёжи Администрации города Челябинска и Центр поддержки молодёжных инициатив города Челябинска.

Как результат многолетней реализации программы «Шаг в будущее...» в Челябинске и на Южном Урале – многочисленные грамоты и благодарности со стороны организаций-координаторов программы «Шаг в будущее...», администрации города и области, городских и районных представительств программы, от координаторов программы в учебных заведениях.

Литература

1. Карпов, А.О. Метод обучения и образовательная среда в школах науки // Народное образование. 2005. – № 2. – С. 106–112.
2. Карпов, А.О. и др. Роль образования в формировании гражданского общества. «Круглый стол» журналов «Вопросы философии» и «Педагогика». Выступили: В.П. Борисенков, В.В. Краевский, И.С. Тимофеев, Е.В. Бережнова, Т.Ю. Сидорина, А.О. Карпов, А.А. Арламов, А.Я Данилюк, А.Н. Шимица, Н.Г. Багдасарьян, А.К. Евдокимов, А.В. Хуторской, Н.В. Беломестнова // Педагогика. М., 2007. – № 3. С. 42–70.
3. Карпов, А.О. Научное образование в современной школе // Народное образование. М.: Изд-во «Гуманитарий» АГИ, 2004. – № 9. – С. 47–56.
4. Karпов, A.O. Formation of the Modern Concept of Research Education: from New Age to a Knowledge Society // Procedia – Social and Behavioral Sciences. Worldwide trends in the development of education and academic research. Amsterdam: Elsevier, 2015. – Vol. 214. – P. 439–447.
5. Карпов, А.О. «Товаризация» образования против общества знаний // Вестник Российской академии наук. М.: Наука, 2014. – Т. 84. № 5. – С. 434–440.
6. Карпов, А.О. Университеты в обществе знаний: теория творческих пространств // Вопросы философии. 2018. – № 1. – С. 17–29.
7. Махлеева, Ю. Как в челябинских школах тренируют мозги маленьких гениев: Интервью с Е.Н. Кузьминым // Газеты правительства и Законодательного Собрания Челябинской области «Южноуральская панора-

ма». 2019. 5 Декабря. – URL: <https://up74.ru/articles/obshchestvo/115930/> (дата обращения 30.04.2020 г.)

8. Карпов, А.О. Социальная и экзистенциальная онтологизации образования // Вопросы философии. М.: Наука, 2015. – № 1. – С. 3–13.

9. Карпов, А.О. Интегрированное знание // Человек. М.: Наука, 2003. – № 4. – С. 81–85.

10. Карпов, А.О. Общество знаний: механизмы деконструкции // Вестник РАН. М.: Наука, 2007. – Т. 77, № 2. – С. 127–132.

Кузьмин Евгений Николаевич, зам. начальника отдела методического сопровождения учебного процесса, руководитель Южно-Уральского головного координационного центра программы «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ», председатель регионального отделения Российского молодежного политехнического общества, лауреат премии Президента РФ в области образования, почётный работник общего образования, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), e-mail: ural-chel-ken@mail.ru

Андреева Наталья Александровна, ведущий специалист по работе с молодёжью МАУ «Центр поддержки молодёжных инициатив» города Челябинска, исполнительный директор Челябинской городской и областной интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ», обладатель Почетного знака программы «Шаг в будущее», Управление по делам молодежи администрации города Челябинска (г. Челябинск), e-mail: naw74@mail.ru

УДК 37

ГРНТИ: 14.00.00

ЧЕЛЯБИНСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО УЧАЩИХСЯ: ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО НА ОСНОВЕ НАУЧНЫХ ТРАДИЦИЙ

И.Л. Качуро

Комитет по делам образования (г. Челябинск)

И.Н. Рождественская

Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской города Челябинска
(г. Челябинск)

Рассматривается структура и формы жизнедеятельности научно-исследовательского сообщества как факторы эффективного формирования исследовательской компетенции учащихся.

Ключевые слова: компетенции, научно-исследовательское сообщество, мотивация к научно-исследовательской деятельности, учащиеся, научное общество учащихся.

Развитие государства и успешная жизнедеятельность его гражданина неразрывны. Реализуемые в настоящее время в нашей стране национальные проекты направлены на обеспечение прорывного научно-технологического и социально-экономического развития России, повышения уровня жизни, создания условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта каждого человека [1].

Среди государственных задач, обеспечивающих возможность увеличения результативности выполняемых исследований и разработок, уже на протяжении многих лет называются повышение квалификации исследователей и качества кадрового состава научных организаций, обеспечение притока молодых специалистов в сферу исследований и разработок [2].

Основными ценностями в современном мире становятся интеллект, креативность, социальные умения, развивающиеся на протяжении всей жизни человека. Общество зависимо от развития технологий, глобализации, возникающих демографических проблем. Критическое мышление, социальные умения, умение кооперироваться с другими людьми, решать проблемы определяет успешность жизнедеятельности человека, его благополучие. Школа и учреждения дополнительного образования берут на себя ответственность и за когнитивное, и за социально-эмоциональное развитие детей, понимая, что они неотделимы друг от друга [3].

Основной международный документ в сфере образования, принятый ЮНЕСКО [4], описал «цели устойчивого развития» и определил когнитивные, социально-эмоциональные и поведенческие результаты обучения. Помимо собственно подметных умений (грамотностей) Partnership for 21st Century Learning, некоммерческая организация, объединившая представителей бизнеса, академического сообщества и образовательных политиков, предлагает рамку для умений XXI века, в которой выделяются «инновационные умения» – критическое мышление и решение проблем, креативность и инновационность, способность к коммуникации и коллаборации, а также большой набор «жизненных» или «карьерных» умений [5]. На Всемирном экономическом форуме в докладе «Новый взгляд на образование» была представлена новая модель, в которой образовательные результаты, способные формироваться на всех этапах обучения, разделены на три типа: базовая грамотность, компетентности и качества характера [6]. Центральную часть этой модели занимают компетенции «4К»: креативность, критическое мышление, коммуникация и кооперация (взаимодействие и сотрудничество).

В последние два десятилетия интерес к проблеме развития компетенций затрагивается в работах отечественных ученых (А.Г. Асмолов, Л.М. Долгова, В.А. Кальней, А.К. Маркова, Н.А. Соколова, А.В. Хуторской, С.Е. Шишов, и др.), которыми проведены исследования коммуникативной, социальной и других компетенций. Произошла резкая переориентация результатов образования с понятий «подготовленность», «образо-

ванность», «общая культура», «воспитанность», на понятия «компетенция», «компетентность» обучающегося (И.А. Зимняя). Компетентность можно рассматривать как опыт различной деятельности, результатом которой становятся умения, способности, личностные ориентации [7].

Одной из форм творческой самореализации является исследовательская деятельность, которая направлена на получение нового знания в условиях неопределенности. Проблема развития творческих компетенций у школьников тесно связана с проблемой развития исследовательских компетенций учащихся. Существует большое количество исследований, позволяющее рассматривать исследовательскую деятельность школьников с позиции создания наиболее благоприятных возможностей для реализации собственного творческого потенциала (А.В. Леонтович и др.).

В педагогических трудах В.А. Беликова, Д.А. Белухина, В.П. Беспалько исследовательская деятельность рассматривается как механизм воздействия на развитие интеллектуального и эмоционально-волевого поведения учащихся.

Если опираться на позицию А.В. Хуторского [8], то исследовательские компетенции можно рассматривать как общие компетенции учащихся, поскольку они способствуют самообразованию и самосовершенствованию, формируют компетенции XXI века, помогая быть ребенку успешным в дальнейшей жизни, обеспечивают подготовку учащегося к творческому труду в широкой сфере деятельности.

Все это определяет актуальность изменения содержания и вектор поиска новых форм работы по развитию исследовательской деятельности учащихся.

Мы считаем, что процесс формирования исследовательских компетенций в образовательном учреждении должен представлять собой, с одной стороны, продуманную, целенаправленную, рассчитанную на несколько лет совместную деятельность детей и взрослых. С другой стороны, образовательная среда должна быть открытой и саморазвивающейся.

Способности самостоятельно, активно и инициативно искать средства решения новых задач, встающих перед индивидом, формируются в разнообразных видах деятельности, часто за пределами школы. Школа может создать условия для развития таких способностей на материале учебных предметов, внеурочной деятельности. В условиях дополнительного образования, по сути не регламентированного содержательными требованиями, проектная и исследовательская формы работы могут быть приоритетными.

Руководитель Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее», доктор философских наук Карпов А.О. выделяет следующие базисные пропозиции исследовательского обучения школьников: исследовательское поведение, мотивация, генеративность, научно-познавательная преэминентность школы и университета [9]. Им определены два типа привлечения к ранней научно-

исследовательской деятельности: на основе социальной и формально-образовательной мотивации [10].

В первом случае стремление учащегося к решению задач поискового типа (научных и технических) обусловлено внешними по отношению к формальному образованию факторами и вовлечение в научно-исследовательскую деятельность опирается на базовую систему начальных познавательных практик, которые, в свою очередь, всегда ориентированы на проблему. Во втором случае мотивация обусловлена внутренне регулируемые факторами формального образования, подкреплена и поддерживается ими: императивный статус знания и способностей к познанию, установленный процедурами учительского оценивания; директивные условия обучения, включающие учительский контроль, требования к содержанию образования и структуре познавательных процедур; доступ к дополнительным и специализированным источникам знания; социальная, в том числе родительская, оценка.

Отметим, что, несмотря на ограниченность и опосредованность, второй тип мотивации все же играет, пусть и второстепенную, роль в приобщении детей к научно-исследовательской деятельности. При этом, создавая организационно-педагогическую модель развития исследовательской деятельности обучающихся, важно расставить приоритеты в пользу создания условий для осмысления детьми социальной значимости исследовательских задач.

Спектр социально-образовательных проектов, которые реализуются в городе Челябинске, достаточно обширный. Участие в них делает наших детей успешными уже сегодня, создает условия для формирования и демонстрации «компетенций будущего». Самые значимые проекты объединены в Циклограмму образовательных событий Челябинского научного общества учащихся (НОУ), которая была существенно обновлена в целях разрешения противоречий, выделенных нами ранее в контексте современной образовательной политики [11, 12].

Опыт работы на протяжении последних шести лет в режиме исполнения циклограммы на учебный год показал, что, получив ее, любой субъект научно-исследовательского сообщества (прежде всего, его координаторы – школьный учитель, или вузовский эксперт) может оперативно определить собственное положение в заданной «системе координат».

Время в нашей циклограмме отражается в двух видах: хронологически (по календарю) и содержательными периодами. Так, жизнедеятельность НОУ соотнесена с хронологией учебного года в образовательных организациях. Содержательные периоды соответствуют временным промежуткам, необходимым для достижения промежуточных и итоговых целей по развитию интеллектуальных и творческих способностей, учащихся средствами исследовательской деятельности и воспроизводству (воспитанию) ценностей научного сообщества [13].

Другая «координата» циклограммы – пространство – определяется нами как через уровни научной коммуникации, обеспечивающие процесс научного поиска учащихся, так и через уровни, на которых происходит предъявление результатов их исследовательской деятельности. Такой подход к «системе координат» обусловил понимание действий субъектов «научно-исследовательского сообщества взрослых и детей» [14] как форм работы, согласованных между собой.

Развитие исследовательской учащихся на том или ином этапе предполагает обязательное включение в сообщество субъектов из сферы науки и производства. Кроме того, мы видим актуальность практикуемой в нашем городе такой эффективной формы организации исследовательской деятельности учащихся, как разновозрастные группы: школьники разных классов (иногда, из разных учреждений) и студенты под руководством ученых исследуют различные аспекты научной проблемы.

Принципиально важным моментом при этом выступает возможность не только выстроить актуальную индивидуальную образовательную траекторию каждого члена научного общества учащихся, но дать возможность ребенку осуществить «профессиональные пробы», примерить на себя роль участника научного коллектива (руководителя, консультанта, эксперта, исполнителя).

При моделировании научно-образовательных событий НОУ мы опираемся на наше понимание того, что ценности научного творчества определяют мотивационно-смысловые основания исследовательской деятельности. В концептуальных основаниях образовательной инициативы 60-х годов двадцатого столетия, предложенной челябинскими педагогами Л.Г. Ахумовой, И.А. Иоголевичем и Е.М. Тяжелниковым, акцентировано внимание на возможности зарождения глубокого и устойчивого интереса к научной деятельности у школьников среднего и старшего возраста. Созданное ими челябинское научное общество учащихся на протяжении более чем полувека обеспечивает развитие интеллектуальных способностей средствами исследовательской, в том числе изобретательской деятельности, а также воспроизводство ценностей научного творчества в среде молодых ученых, будущих аспирантов [15].

Требования современности вносят свои коррективы в образовательную практику: «молодеют» первые научные открытия, появляются новые источники научной информации, способы научной коммуникации. В этой связи еще большое значение приобретают подходы к определению педагогических условий развития исследовательской культуры юных исследователей и отработке механизмов трансляции ценностей научного творчества.

Учебный год для челябинских «ноушат», наполненный самостоятельными научными поисками и вхождением в научные школы высших учебных заведений, не завершается в момент закрытия апрельской отчетной сессии НОУ. По окончании «научного года» юных исследователей ждут

«научные каникулы». Им приоткрываются новые возможности и горизонты. Для одних – это геологические, фольклорные экспедиции и археологические раскопки, экологические тропы и астрономические наблюдения. Других ждет участие в профильных сменах «Кванториума» или «ИТ-парка», «Школе олимпиадников», летней исследовательской школе челябинского НОУ «Курчатовец», участие в проектах по технологическому предпринимательству в «Точке кипения».

Отметим, что существенные изменения в организационно-педагогических и научно-методических подходах к обновлению перечня и содержания основных событий челябинского НОУ были ориентированы на успешный опыт личного участия авторов данной статьи в реализации Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ» в рамках Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее». И прежде всего – включение в циклограмму мероприятий НОУ новых событий, связанных с развитием экспертного сообщества.

По нашему мнению, это позволяет разрешить еще ряд противоречий: между требованиями к исследовательским работам учащихся (прежде всего, старшеклассников) в НОУ и требованиями к исследовательским проектам в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС); между установками педагога как учителя, занимающегося с учениками исследовательской работой в условиях ФГОС, и педагога как руководителя исследовательской работы, выступающего в качестве координатора деятельности учащихся в условиях секции НОУ на базе вуза, научно-исследовательского центра, школы или учреждения дополнительного образования.

С нашей точки зрения, развитие экспертной компетентности педагогов – это, прежде всего, специальным образом организованная деятельность по подготовке и проведению мероприятий с детьми: серия инструктивно-методических мероприятий для различных категорий специалистов (педагоги-руководители исследовательских работ, специалисты-координаторы и организаторы различных мероприятий НОУ), разработка (временными творческими группами) критериев оценки исследовательских работ учащихся, обучающие семинары для членов экспертных групп, а также ежегодное проведение всероссийской научно-практической конференции «Векторы трансформации системы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся» для педагогов-руководителей секций НОУ, специалистов и руководителей системы образования под патронажем Совета кураторов НОУ – проректоров по науке челябинских вузов.

Современные подходы к развитию экспертного сообщества реализуются нами, например, в рамках участия в подготовке и проведении межрегиональной выставки молодых конструкторов, рационализаторов и изо-

бретателей «Евразийские ворота России», организуемой ежегодно по инициативе и при непосредственном руководстве координатора Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ» Е.Н. Кузьмина. Само по себе пространство выставки – уникальная научно-педагогическая среда для развития научно-исследовательских компетенций у всех ее участников за счет большой концентрации «генераторов» научных идей. Включаемые в программу различные интерактивные форматы дают возможность исследователям с разным научным опытом совершенствовать навыки научной коммуникации, экспертизы и само экспертизы результатов научного поиска.

Поиск форм трансляции опыта ученых и практических наработок педагогов в практику экспертного сообщества НОУ, целесообразно осуществлять и с учетом положений, обоснованных нами ранее при изучении развития коммуникативного опыта учителей: развитие экспертной деятельности учителя, должна строиться с ориентацией на потенциальный уровень компетентности с учетом логики профессионального развития педагога; организация методической работы должна быть развернута как на организационно-структурном, так и на содержательном уровне и осуществляться с учетом не только актуального, но и потенциального уровня развития психолого-педагогической компетентности учителя – эксперта [11, 16].

Сочетание традиционных и современных форм образовательных событий НОУ обеспечивает развитие у педагогов компетенций воспитания, поскольку именно они – будучи ключевыми субъектами школьного научно-исследовательского сообщества – являются носителями ценностей и традиций НОУ. Форматы проведения и содержание Летней исследовательской школы «Курчатовец», научно-практических конференций обновляются за счет интеграции с новыми проектами, такими, как сборы актива НОУ, мастер-классы от победителей и призеров конференций и соревнований программы «Шаг в будущее», публичные лекции ведущих ученых, проектные задачи от бизнес сообщества и производства, наставничество выпускников НОУ, научно-популярные ток-шоу и рубрики в рамках информационно-образовательного проекта «ПРОнас: школьный медиахолдинг», онлайн общение с дальнейшим выходом в реальное взаимодействие обучающихся и ученых из разных городов и стран.

Школьное научное сообщество – это среда, объединяющая учащихся, учителей, педагогов дополнительного образования, ученых, сотрудников научно-производственных организаций в целях организации научного творчества учащихся, исследовательской и проектной деятельности. Решение прикладных задач – знакомство с научной терминологией, методикой ведения исследований, правилами работы с научной литературой, другими источниками информации, приборами и оборудованием, обучение методике оформления, представления и защиты результатов исследования, способам научной коммуникации – работает на развитие познавательных инте-

ресов и способностей школьников, пропаганду научной и творческой деятельности, способствование самообразованию и профессиональному самоопределению школьников.

Нынешние подростки – это студенты вузов и молодые специалисты научно-исследовательского, научно-промышленного сектора в период подведения итогов реализации сегодняшних государственных проектов. Школьное научное сообщество помогает формировать и развивать исследовательскую компетенцию учащихся, как часть ключевых, универсальных компетенций современного образованного молодого человека.

Литература

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204.

2. Концепция федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» на 2014–2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 мая 2013 г. № 736-р, г. Москва).

3. Пинская, М.А., Михайлова, А.М., Рыдзе О.А. и др. Навыки XXI века: как формировать и оценить на уроке? / М.А. Пинская, А.М. Михайлова, О.А. Рыдзе и др // Интернет-журнал «Образовательная политика». С. 24–24. – URL: <https://edpolicy.ru/form-and-evaluate>].

4. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives / 2017. – P. 6–7. – URL: https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf].

5. The Partnership for 21st Century Learning. (2019). Framework for 21st Century Learning. Retrieved from. – URL: <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>.

6. World Economic Forum, 2016. (2019). New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology. Retrieved from. – URL: <https://www.weforum.org/reports/new-vision-for-education-fostering-social-and-emotional-learning-through-technology>].

7. Формирование ключевых компетентностей учащихся через проектную деятельность: Учебно-методическое пособие / Авт.-сост.: С.С. Татарченкова, С.В. Телешов. СПб.: КАРО, 2008.

8. Хуторской, А.В. Методологические основания применения компетентностного подхода к проектированию образования // Высшее образование в России. – 2017. – № 12 (218). – С. 85–91.

9. Карпов, А.О. Теоретические основы исследовательского обучения в обществе знаний // Педагогика. М., 2019. – № 3. – С. 3–12.

10. Карпов, А.О. Два типа раннего вовлечения школьников в научно-исследовательскую деятельность // Педагогика. М., 2018. – № 5. – С. 52–60.

11. Качуро, И.Л., Маркина, Н.В. Проблемы развития организационно-управленческой модели Научного общества учащихся г. Челябинска в условиях внедрения ФГОС общего образования // Региональные модели работы с одаренными детьми. Челябинск: Изд-во ЧИППКРО, 2016. – С. 113–118.

12. Маркина, Н.В. Эколого-психологический подход к мониторингу развития учащихся, занимающихся проектной и исследовательской деятельностью // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Научный журнал. 2015. – № 4. – С. 163–169.

13. Качуро, И.Л., Маркина, Н.В. Циклограмма как инструмент управления образовательными событиями в условиях развития научного общества учащихся // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Научный журнал. 2016. – № 6. – С. 52–62.

14. Вихорева, О.А. Научно-исследовательская среда как условие формирования исследовательской компетентности учащихся старшего школьного возраста в дополнительном образовании детей // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». Выпуск 14. 2011. – № 38. – С. 139–143.

15. 50 лет. Научное общество учащихся. Люди. События. Годы. Литературно-художественное издание / под ред. И.Л. Качуро, И.А. Иоголевича, И.Н. Рождественской, Н.В. Маркиной. – Челябинск: Взгляд, 2014. – 142 с.

16. Рождественская, И.Н., Рожнова, Т.М.. Дополнительное образование: выявление и поддержка детей, проявивших выдающиеся способности / И.Н. Рождественская, Т.М. Рожнова, К.С. Рожнова, К.С. Родюкова // Информационно-методический журнал. –2019. – № 5 (191). – С. 3–14.

Качуро Ирина Леонидовна, начальник отдела обеспечения развития воспитательных систем и дополнительного образования, канд. пед. наук, комитет по делам образования (г. Челябинск).

Рождественская Ирина Николаевна, заместитель директора по научно-методической работе, Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской города Челябинска (г. Челябинск).

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Ю.А. Терин, А.А. Аминева, Е.В. Румбах

МАОУ «Образовательный центр № 2, г. Челябинска» (г. Челябинск)

Важнейшие направления совершенствования общего образования – усиление внимания к функциональной грамотности, повышение уровня познавательной самостоятельности учащихся, формирование метапредметных результатов и повышение эффективности работы с одарёнными и успешными учащимися. Высший уровень проявления функциональной грамотности – исследовательская деятельность, в результате которой у учащихся будет сформирован научный тип мышления, и оценка их достижений со знаниевого компонента будет смещена на метапредметный. В статье описана система формирования функциональной грамотности средствами исследовательской деятельности, приведены результаты этой деятельности в рамках участия в программе «Шаг в будущее».

Ключевые слова: исследовательская деятельность, функциональная грамотность, метапредметный результат, исследовательское обучение.

В проекте ФГОС ООО 2019 года среди важнейших направлений совершенствования общего образования названы усиление внимания к функциональной грамотности, повышение уровня познавательной самостоятельности учащихся, формирование метапредметных результатов и повышение эффективности работы с одарёнными и успешными учащимися.

Под функциональной грамотностью, рассматриваемой на ступени общего образования как метапредметный образовательный результат, понимают такой способ социальной ориентации личности, который бы интегрировал связь образования с многоплановой человеческой деятельностью. Таким образом, высший уровень проявления функциональной грамотности – исследовательская деятельность.

Увязывая всё это в единую систему, необходимо говорить в первую очередь об ориентации учебно-воспитательного процесса на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности, когда учащиеся становятся активными участниками процесса изучения нового материала. Это возможно при организации исследовательского обучения и усиления внимания к учебным исследованиям как обязательному направлению проектной деятельности. В результате у учащихся будет сформирован научный тип мышления, и оценка их достижений со

знаниевого компонента будет смещена на метапредметный: будут оцениваться опыт учащихся в выдвижении и проверке гипотез, их умение анализировать и интерпретировать научные факты, умение преобразовывать и применять информацию в рамках выдвинутой гипотезы.

В МАОУ «Образовательный центр № 2 г. Челябинска» созданы оптимальные условия для создания среды исследовательского обучения:

- мощное материально-техническое оснащение (оснащённые оборудованием учебные кабинеты, моноблоки, стационарные компьютеры, ноутбуки, планшеты, интерактивные доски, интерактивная панель, интерактивный стол, информационные киоски, интерактивные системы тестирования и многое другое);

- высокопрофессиональный педагогический коллектив (67 педагогов, что составляет 50,4 %, имеют первую квалификационную категорию; 45 педагогов, 33,8 %, – высшую квалификационную категорию);

- опыт проведения в рамках уроков учебных исследований,

- 75 курсов внеурочной деятельности, в том числе 37 – интеллектуальной, 2 – научно-технической направленности; 17 объединений дополнительного образования, которые посещают 100 % учащихся образовательного центра.

Говоря о результатах такой работы, в том числе, и в ключе формирования и развития функциональной грамотности, можно утверждать, что это дает возможность познакомиться с основными этапами исследований, научиться самостоятельно планировать свою внеучебную деятельность, сформировать научное мышление, изменить отношение к науке в целом, определить круг приоритетных профессий и их особенности. Кроме этого, выходя за рамки учебных заданий, погружаясь в исследовательскую деятельность, ученик может проявить себя, развить личные способности, качества и таланты, пережить ситуацию успеха, реализовать себя разных сферах деятельности (рис.1)

Работа учителей с учащимися – членами НОУ, как их научных руководителей, проводится в нескольких направлениях. Первое направление – это организация индивидуальной работы, предусматривающая деятельность в двух аспектах:

- 1) совместная работа над отдельными заданиями: подготовка разовых докладов и сообщений по узконаправленной тематике, подбор и анализ литературы, оказание помощи младшим школьникам при подготовке докладов, устных сообщений, изготовление наглядных и демонстрационных пособий, помощь в компьютерном оформлении работы;

- 2) работа с учащимися по индивидуальной программе (помощь в разработке тем научных исследований, оказание консультационной помощи).



Рис. 1. Екатерина и Елизавета Тороповы – лауреаты научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее». МГТУ имени Баумана, г. Москва. 20 марта 2019 год

Второе направление – групповая деятельность. Она включает в себя работу над совместными исследовательскими проектами, где нередко необходимо использовать информацию из разных предметных областей.

Третье направление – массовая работа, в ходе которой организуются встречи с интересными людьми; осуществляется подготовка и проведение предметных недель, школьных олимпиад, ученических чтений и научно-практических конференций.

Процесс обучения началам научно-исследовательской деятельности представляет собой поэтапное, с учетом возрастных особенностей, целенаправленное формирование всех составляющих исследовательской культуры школьников.

- **Диагностический:** этап выявления учащихся, склонных к исследовательской деятельности и обладающих развитыми творческими способностями и нестандартным мышлением, для создания микрогрупп.
- **Практический:** цель данного этапа – осуществить теоретическую подготовку учащихся на уровне, позволяющем им самостоятельно выполнять реферативную работу, планировать свои дальнейшие исследования.
- **Исследовательский:** на данном этапе происходит формирование у учащихся навыков исследовательской деятельности на уровне, позволяю-

щем выполнять под руководством учителя научно-исследовательские работы.

- Рефлексивный: самоопределение учащихся на жизненном пути через организацию их самостоятельной исследовательской деятельности – главная цель данного этапа.

Таким образом, исследовательская деятельность становится инструментом, развивающим навыки функциональной грамотности, и может быть рассмотрена как один из механизмов и способов быстрой адаптации в современном мире. Как это работает?

Во-первых, ученики должны четко представлять себе, как можно использовать полученные ими теоретические результаты на практике.

Во-вторых, в основе исследовательской деятельности лежит развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, принимать решения (поиск направления и методов решения проблемы); развитие критического мышления, умения исследовательской, творческой деятельности – то есть всё то, что, по сути, составляет функциональную грамотность.

В-третьих, этот подход неразрывно связан с групповым подходом к обучению, когда от успеха каждого ученика зависит успех всего проекта. Это огромный стимул к активной познавательной деятельности, к прочно-

му усвоению знаний и поиску новой информации.

Значимым итогом этой целенаправленной работы является участие учащихся МАОУ «Образовательный центр № 2 г. Челябинска» в программе «Шаг в будущее» – авторитетном общенациональном движении научной молодежи, ученых, учителей и специалистов, стремящихся совместно выстроить инновационное будущее своей страны. Цель программы – поддержка мотивированных и одаренных детей, развитие их талантов и способностей, ранняя профориентация. Конкурсный формат программы «Шаг в будущее» является эффективным средством мотивации учащихся к активной



Рис. 2. Торжественное закрытие форума «Шаг в будущее», г. Челябинск. Апрель, 2020

творческой деятельности и самореализации.

Эта целевая установка актуальна и для Образовательного центра № 2, где активно работает научное общество учащихся, действует Совет НТТМ, созданный из числа старшеклассников, систематически проводятся научно-практические конференции (рис.2.).

Организация исследовательской деятельности школьников позволяет развивать у детей познавательные интересы, самоорганизованность, культуру учебного труда, углублять знания в определенной области учебного предмета, а значит развивать их одаренность. Однако успешная исследовательская деятельность учеников старшей школы возможна лишь при условии начала формирования исследовательских умений и навыков в возрасте 6–10 лет. Задача школы в целом и педагога в частности – вовремя выявить способности школьника, создать для него ситуацию успеха, определить пути реализации творческого и интеллектуального потенциала учащегося. Поиск, обучение, развитие и поддержка личности составляют одно из важных направлений в деятельности администрации и всего педагогического коллектива Образовательного центра № 2 г. Челябинска (рис. 3).



Рис. 3. Юные исследователи Образовательного центра № 2 на конференции «Ворота Южного Урала»

Несмотря на небольшой возраст нашей образовательной организации (с 2017 года), анализ результативности участия учащихся МАОУ «ОЦ № 2 г.

Челябинска» в программе «Шаг в будущее» показывает, что с каждым годом увеличивается количество работ, рекомендованных на городской отборочный этап, и количество призёров (табл. 1, рис. 4).

Представленные данные свидетельствуют о том, что система работы по формированию и развитию исследовательских навыков учащихся как одного из показателей уровня развития функциональной грамотности в образовательном учреждении выстроена целесообразно. Несмотря на пандемию, количество юных исследователей, принявших участие в программе «Шаг в будущее» и защищавших свои работы в непривычном дистанционном формате, практически не уменьшилось (рис 3, 4).

Таблица 1

Статистический анализ количества участников конференций юных исследователей МАОУ «ОЦ № 2 г. Челябинска»

Учебный год	Количество работ, рекомендованных на городской отборочный этап		Количество призёров и победителей муниципальных этапов		Количество участников Всероссийского этапа	Количество работ, рекомендованных на Международный форум «Шаг в будущее»
	1–4 классы	5–11 классы	1–4 классы	5–11 классы		
					1	0
2017–2018	4	2	3	1		0
2018–2019	9	2	4	2	2	0
2019–2020	14	15	13	14	2	0
2020–2021	11	15	10	14	2	1

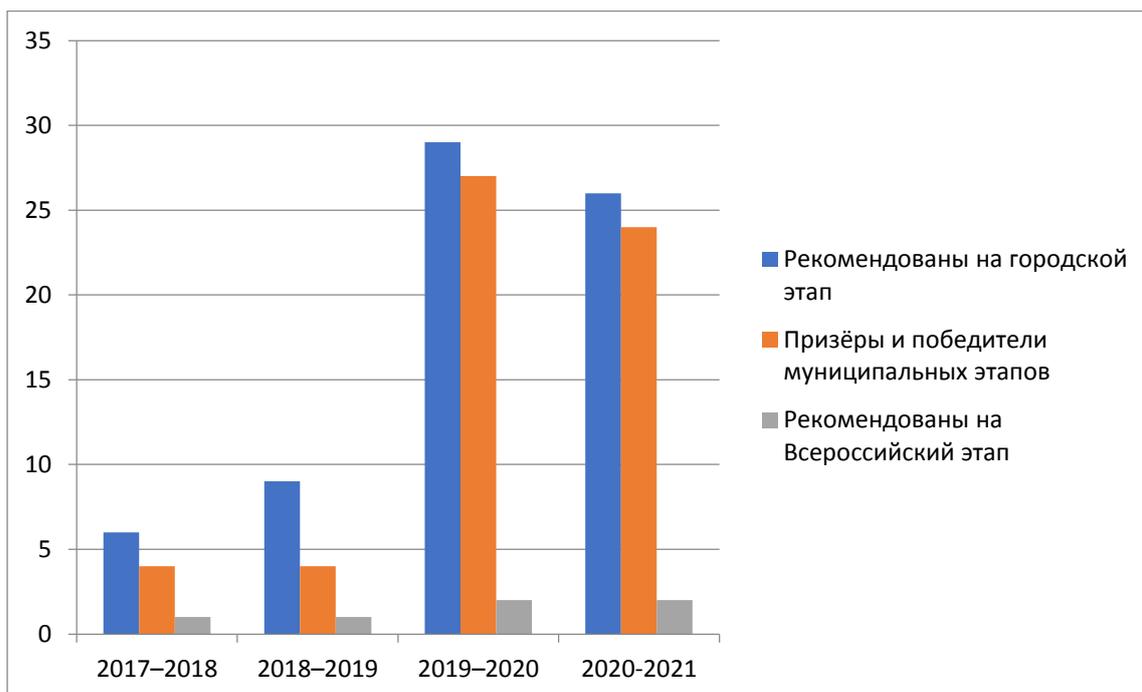


Рис. 4. Результативность участия юных исследователей МАОУ «ОЦ № 2 г. Челябинска» в программе «Шаг в будущее»



Рис. 5. Ученица 2 класса Рохлис Ева защитила исследовательскую работу в период пандемии и заняла 1 место на Челябинском городском интеллектуальном форуме «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ». 21 октября 2020 года

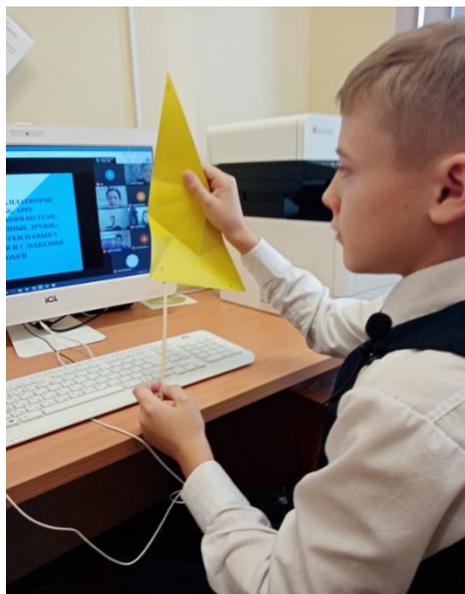


Рис. 6. Ученик 5 класса Желтышев Дмитрий защитил исследовательскую работу в дистанционном формате и занял 2 место на Челябинском городском интеллектуальном форуме «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ». 12 декабря 2020 года

Отметим также, что участие в программе «Шаг в будущее» имеет такие сильные стороны для нашего образовательного учреждения, как:

- заинтересованность и поддержка со стороны родителей, их активное участие в образовательном сообществе;
- рост осознанности выполнения учащимися исследовательских работ, их разносторонняя осведомлённость по теме, привлечение обширных межпредметных связей;
- развитие метапознавательных и метапредметных навыков учащихся;
- снижение тревожности у учащихся при систематическом участии в конференциях разного уровня, которые предлагаются программой «Шаг в будущее»;
- развитие коммуникативных способностей учащихся, которые осознают себя частью НОУ и активно вступают в дискуссии друг с другом, задают вопросы;
- развитие эмпатии;
- в 2020 – 2021 учебном году учащиеся во время дистанционной защиты получили возможность освоить различные образовательные платформы.

Приведённые данные позволяют провести SWOT-анализ (анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз).

SWOT-анализ исследовательской деятельности в рамках конференций форума «Шаг в будущее» за 3 года участия дал возможность определить все факторы, которые в дальнейшем могут помешать и, наоборот, будут способствовать эффективности работы.

SWOT-анализ конференций форума «Шаг в будущее» за 3 года участия

Сильные стороны	Возможности
<p>Заинтересованность и поддержка со стороны родителей.</p> <p>Интерес к исследовательской деятельности, который с каждым годом увеличивается.</p> <p>Учащиеся выполняют работу осознанно, при защите исследовательских работ демонстрируют высокий уровень осведомленности по теме.</p> <p>Исследовательская деятельность является эффективным инструментом развития функциональной грамотности</p>	<p>Более качественное выполнение работ, снижение тревожности у учащихся.</p> <p>Развитие коммуникативных способностей учащихся, которые осознают себя частью НОУ и активно вступают в дискуссии друг с другом.</p> <p>В 2020 – 2021 учебном году учащиеся во время дистанционной защиты получили возможность освоить различные образовательные платформы, показали высокий уровень эмпатии, коммуникативных компетенций</p>
Слабые стороны	Угрозы
<p>Инициаторами исследовательской деятельности младших школьников часто выступают родители</p>	<p>Стремление родителей видеть успешными своих детей опережает желание ребенка заниматься исследовательской деятельностью</p>

Таким образом, вовлечённость учащихся в исследовательскую деятельность, организованную программой «Шаг в будущее», даёт им возможность не только раскрыть свои таланты и способности, самореализоваться, но и является действенным механизмом для развития функциональной грамотности.

Литература

1. Газман, О.С. Воспитание: цели, средства, перспективы / О.С. Газман // Новое педагогическое мышление / под ред. А.В. Петровского. – М., 1989.
2. Давыдов, В.В. Виды обобщений в обучении: логико-психологические проблемы построения учебных предметов / В.В. Давыдов. – М., 2000.
3. Макотрова, Г.В. Учебно-исследовательская культура школьников / Г.В. Макотрова // Педагогика. – 2007. – №1. – С.47–52.
4. Орлова, Э.А. Социокультурное пространство обыденной жизни: методическое пособие по курсу «Культурная антропология». – М.: ГАСК, 2002. – 104 с.
5. Файн Т.Д. Поэтапные действия по формированию исследовательской культуры школьников / Т.Д. Файн // Практика административной работы в школе. – 2003. – №7. – С. 35–40.

Терин Юрий Андреевич, директор, МАОУ «Образовательный центр № 2 г. Челябинска» (г. Челябинск), директор, руководитель представительства программы «Шаг в будущее...» по Курчатовскому району города Челябинска, maouoc2@mail.ru

Аминева Азалия Айдаровна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, МАОУ «Образовательный центр № 2 г. Челябинска» (г. Челябинск), координатор программы «Шаг в будущее...», e-mail: maouoc2@mail.ru

Румбах Екатерина Владимировна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, МАОУ «Образовательный центр № 2 г. Челябинска» (г. Челябинск), e-mail: maouoc2@mail.ru

УДК 37
ГРНТИ: 14.00

ПУТЬ К УСПЕХУ

О.А. Жиличкина

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Образовательный центр «НЬЮТОН» г. Челябинска» (г. Челябинск)

В данной статье раскрываются ключевые понятия: способности, одаренность, интеллект по Говарду Гарднеру. Приведены результаты участия МАОУ «ОЦ «НЬЮТОН» г. Челябинска» в молодежном интеллектуальном форуме «Шаг в будущее – Созвездие НТТМ» на протяжении трех лет.

Ключевые слова: интеллект, одаренность, способности, портфолио, индивидуальный образовательный маршрут.

*Устремляя взор свой на людей,
мы должны разглядеть в них то,
чем они одарены...
Абдул-Баха*

В последнее время мы часто слышим такие фразы: «...одаренный ребенок...», «...творческий человек», «...какой же ты талантливый...», «...ребенок с особыми интеллектуальными способностями...», «...мотивированный ребенок...». Почему мы так говорим? С чем это связано? Как можно увидеть и понять, одаренный ребенок или нет, и в каком направлении его одаренность? Рассмотрим ключевые понятия.

Способности – это свойства личности, являющиеся условиями успешного осуществления определённого рода деятельности. Способности развиваются из задатков в процессе деятельности (в частности, учебной). Способности не сводятся к имеющимся у индивида знаниям, умениям, навыкам. Они обнаруживаются в быстроте, глубине и прочности овладения

способами и приёмами некоторой деятельности и являются внутренними психическими регуляторами, обуславливающими возможность их приобретения [4].

Одаренность – это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми. Одаренный ребенок – это ребенок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет предпосылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности [3].

Интеллект – это весьма общая умственная способность, которая включает возможность делать заключения, планировать, решать проблемы, абстрактно мыслить, понимать сложные идеи, быстро обучаться и учиться на основании опыта. Согласно академику Н.Н. Моисееву, интеллект — это, прежде всего, целеполагание, планирование ресурсов и построение стратегии достижения цели [1].

Ученые утверждают, что, используя определенные методики и инструменты, можно развить интеллект человека. Американский психолог и профессор Гарвардского университета Говард Гарднер разработал теорию о том, что, в каждом человеке есть несколько самостоятельных типов интеллекта, способности которого зависят от их сочетания.

Рассмотрим типы интеллекта по Говарду Гарднеру:

1. Вербально-лингвистический. Учащиеся имеют богатый словарный запас, они много читают, легко пишут сочинение, умеют рассуждать, вступать в дискуссию и отстаивать свою точку зрения.

2. Логико-математический. Учащиеся любят работать с числами, графиками, диаграммами, статистическими данными. Они могут легко решить пример или задачу и объяснить решение.

3. Визуально-пространственный. У таких людей хорошо развито образное мышление, они могут выполнить развертку деталей, представить объект с разных сторон и в разрезе. Такие учащиеся хорошо рисуют, конструируют, занимаются творчеством. У них хорошо развита мелкая моторика рук.

4. Музыкальный. Дети с таким интеллектом играют на музыкальных инструментах, поют, сочиняют музыку и могут быстро запомнить мелодию и воспроизвести ее.

5. Телесно-кинестетический. Дети познают мир через прикосновение, движение и жесты. Легко включаются в подвижную игру, могут разыграть сценку, выполнить что-нибудь своими руками.

6. Межличностный интеллект позволяет легко находить общий язык с людьми, общаться на разные темы, убеждать и получать информацию, работать в группе. Люди с данным интеллектом могут уловить по внешнему виду человека (взгляду, жестам, поведению) настроение человека.

7. Внутрличностный интеллект дает возможность «покопаться» в себе, понять и проанализировать свои действия и принять лучшее решение. Они любят работать в одиночестве. Такие учащиеся адекватно оценивают свои сильные и слабые стороны.

8. Натуралистический интеллект. Учащиеся интересуются природой, животными, растениями, экологическими проблемами в обществе. Они с удовольствием принимают участие в различных акциях, связанных с охраной окружающей среды [5].

Как можно распознать и развить в учащихся типы интеллекта? В МА-ОУ «ОЦ «НЬЮТОН» г. Челябинска» (далее – ОЦ) работает социально-психологическая служба, одним из направлений деятельности которой является изучение и определение способностей учащихся. Педагоги-психологи проводят тестирование УИТ СПЧ (универсальный интеллектуальный тест), при помощи которого можно узнать, какие интеллектуальные способности наиболее высоко развиты в ребенке. Проводят индивидуальные консультации для учащихся и их родителей (законных представителей) с целью профориентации.

Во время уроков и во внеурочное время, на занятиях кружков и дополнительных занятиях учителя и педагоги дополнительного образования выявляют способных детей по своему направлению, используя результаты тестирования УИТ СПЧ, личные наблюдения и интересы учащихся.

Начиная с начальной школы, учителя помогают раскрыть свои таланты учащимся и развить их интеллектуальные способности. Они готовят с ними проектные работы, включая учащихся в творческую и исследовательскую деятельность. Совместно с родителями и учителями, учащиеся пишут реферативные работы, которые потом представляют на школьной конференции программы «Шаг в будущее», а затем на городской конференции. С четвертого класса учащимся рекомендуется включать в работы элементы исследовательской деятельности. В старших классах практикуются консультации по написанию исследовательских работ преподавателей вузов и специалистов Челябинской областной универсальной научной библиотеки.



Рис. 1. Школьная конференция

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Образовательный центр «НЬЮТОН» г. Челябинска» был основан в 2018 году. С

первого дня основания центра ведется работа с мотивированными и одаренными детьми. На протяжении трех лет ОЦ принимает активное участие в молодежном интеллектуальном форуме «Шаг в будущее – Созвездие НТТМ».

Таблица 1

Результаты участия МАОУ «ОЦ «НЬЮТОН»
г. Челябинска» в молодежном интеллектуальном форуме
«Шаг в будущее – Созвездие НТТМ»

Возрастные группы	2018/2019 учебный год	2019/2020 учебный год	2020/2021 учебный год
1 возрастная группа (1–4 классы)	<i>11 работ в 7 секциях</i>	<i>14 работ в 10 секциях</i>	<i>16 работ в 10 секциях</i>
	5 грамот	9 грамот	7 грамот
	2 диплома 3 степени	1 диплом 3 степени	3 диплома 2 степени;
	Диплом за 1 место, сертификат абсолютного победителя, медаль	–	5 дипломов 3 степени
2 возрастная группа (5–8 классы)	<i>4 работы в 4 секциях</i>	<i>14 работ в 11 секциях</i>	<i>9 работ в 9 секциях</i>
	2 грамоты	7 грамот	3 грамоты
	–	1 диплом 3 степени	2 диплома 2 степени
	1– диплом 2 степени	2 диплома 2 степени	2 диплома 3 степени
3 возрастная группа (9–11 классы)	<i>6 работ в 6 секциях</i>	<i>10 работ в 9 секциях</i>	<i>14 работ в 9 секциях</i>
	2 грамоты	3 грамоты	4 грамоты
	Диплом 2 степени	5 дипломов 2 степени	2 диплома 2 степени
	1 диплом 3 степени	3 диплома 3 степени	5 дипломов 3 степени
	–	–	2 диплома 1 степени
	Диплом 2 степени на областном уровне	3 диплома 3 степени областном уровне	2 диплома 3 степени, 2 диплома 2 степени и 1 диплом 1 степени на областном уровне

2018/2019 учебный год. Абсолютный победитель – секция: моделирование одежды. Прикладное искусство, тема «Скетчинг, как современное искусство», Соболев Вероника, 4 класс, руководитель: Чолак В.В., учитель начальных классов.

Три работы в двух направлениях были представлены на Всероссийском конкурсе:

- две работы были удостоены грамотами в номинации: направление «Мода и дизайн», Сунгурова Татьяна, 10 класс, тема «Ловец снов»; Кравченко Анастасия, 7 класс, тема «От КОТюр», руководитель проектов Китунович В.И., учитель технологии;

- направление «Биоинженерия в медицине», Рыбникова Елизавета, 11 класс, тема «Иммунитет и онкология. Новый способ победы», руководитель Лянге А.В., учитель биологии.

2019/2020 учебный год. Две работы в двух направлениях были рекомендованы для участия во Всероссийском конкурсе:

- направление «Мода и дизайн» Даньшина Екатерина, 9 класс, тема «Раз полоска – два полоска», руководитель Китунович В.И., учитель технологии;

- направление «Инженерные науки», Матвеева Екатерина, 9 класс, тема «Исследование и создание универсального походного устройства», руководитель, Андреев С.В., педагог дополнительного образования.

2020/2021 учебный год. Три работы в двух секциях рекомендованы для участия во Всероссийском конкурсе:

- Гирик Артем, 10 класс, направление «Литературоведение», тема «Идея абсурда в произведениях Н.В. Гоголя и Ф. Кафки», руководитель Конева О.Л., учитель русского языка и литературы;

- Студеникин Дмитрий, 10 класс, направление «Технологии будущего своими руками», тема «Прототипирование и создание двух осевого плоттера, как альтернатива промышленного образца», руководитель Кучуков А.С., педагог дополнительного образования;

Комлев Егор, 8 класс, направление «Транспортные системы, машины и оборудование», тема «Приспособление для навивки пружин», руководитель Токуров С.У., учитель технологии. Ежегодно учащиеся центра принимают в Уральских соревнованиях (выставка–конференция) юных исследователей, конструкторов, рационализаторов «Евразийские ворота России – Шаг в будущее, ЮНИОР» (2–7 классы) и Уральской выставке научно-технического творчества молодежи (НТТМ) изобретателей, рационализаторов, конструкторов «Евразийские ворота России – Шаг в будущее» (8–11 классы). В Российских соревнованиях юных исследователей «Шаг в будущее, Юниор» г. Реутов.



Рис. 2. Модели одежды «От КОТюр», Проект «Скетчинг, как современное искусство»



Рис. 3. Универсальное походное устройство (монтаж).
Прототипирование и создание двух осевого плоттера, как альтернатива
промышленного образца»



Рис. 4. Выставка технического творчества
«Евразийские ворота России – Шаг в будущее»

На протяжении двух лет МАОУ «ОЦ «НЬЮТОН» г. Челябинска» удостоен звания «Лучший образовательный центр города» в общекомандном конкурсе «ИССЛЕДОВАТЕЛИ – РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ – ИЗОБРЕТАТЕЛИ – ИНТЕЛЛЕКТУАЛЫ», в 2020–2021 году Образовательный центр занял третье место в командном зачете в конкурсе молодых исследователей «Творческие работы» и «Научно-техническое творчество молодежи».

2019/2020 учебный год. Вычужанина Анастасия, 9 класс принимала участие в патриотическом лектории, который посвящен выдающемуся общественному и государственному деятелю – Евгению Михайловичу Тяжелникову.



Рис. 5. Дипломы программы «Шаг в будущее»

В 2020/2021 учебном году Созыкина Валерия, 10 класс приняла участие в патриотическом лектории, посвященном Кропотову Юрию Петровичу – Почетному гражданину г. Челябинска.

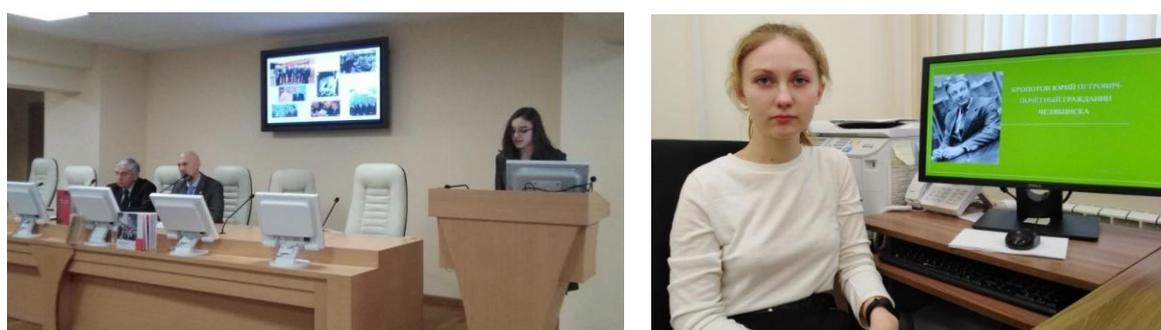


Рис. 6. Патриотический лекторий

Данные лектории дают возможность подрастающему поколению знать о земляках, которые внесли значительный вклад в развитие г. Челябинска и Челябинской области и сохраняют невидимую нить между поколениями.

Ежегодно учителя центра принимают участие в научно-педагогическом семинаре «Наука в школе».

Таблица 2

Научно-педагогический семинар «Наука в школе»

Учебный год	ФИО учителя	Тема выступления
2018/2019	Батина Е.В., социальный педагог	Арт-технологии в формировании мотивационно-личностного компонента творческой и интеллектуальной активности обучающихся

Учебный год	ФИО учителя	Тема выступления
2019/2020	Китунович В.И. учитель технологии	Развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся в процессе работы
2020/2021	Бабкина К.А., учитель ИЗО и черчения	Приемы формирования метапредметных результатов обучения на уроках изобразительного искусства

Педагоги образовательного центра постоянно повышают свою квалификацию, участвуют в методических мероприятиях и конференциях, передавая и приобретая опыт работы. Данный опыт дает возможность учителям и педагогам качественно подготовить учащихся к различным конкурсам и конференциям.

По результатам многолетней работы в программе «Шаг в будущее» Китунович В.И., учитель технологии, награждена Дипломом программы «Шаг в будущее»; Жиличкина О.А., заведующий структурным подразделением, координатор программы награждена Почетным знаком программы «Шаг в будущее».



Рис. 7. Свидетельство НПС «Наука в школе»,
«Почетный знак» программы «Шаг в будущее»

Все достижения учащихся учитываются в портфолио. Портфель достижений – это способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений ученика в период его обучения в ОЦ. Портфель достижений представляет собой заранее спланированную и специально организованную индивидуальную подборку материалов и документов, которая демонстрирует усилия, прогресс и достижения учащегося в различных областях,

а также содержит самоанализ учеником своих текущих достижений, позволяющий самому определять цели своего дальнейшего развития.

Портфель достижений помогает решать следующие задачи:

- поддерживать высокую учебную мотивацию учащихся;
- поощрять их активность и самостоятельность;
- создавать ситуации успеха для каждого ученика;
- содействовать дальнейшую успешность социализации учащегося;
- развивать творческие способности учащегося, навыки рефлексивной и оценочной (самооценочной) деятельности;

Таблица 3

Фрагмент Портфолио учащегося

	Уровень участия					
	Международный	Федеральный	Региональный (область)	Муниципальный (город)	Районный	Школьный
ФИО учащегося	–	Шаг в будущее – грамота в номинации	Шаг в будущее – диплом 1 степени РЭ ВсОШ по литературе – призер	Шаг в будущее – диплом 1 степени МЭ ВсОШ по литературе – призер	–	ШЭ ВсОШ по литературе – призер ШЭ ВсОШ по англ. языку – участник МИО Звезда по русскому языку – участник

- развивать у ученика умение учиться: самостоятельно обдумывать мотивы своих действий, ставить цель, планировать и организовывать ее достижение, самостоятельно оценивать результат;

- сохранять результаты достижений ученика – учебных и внеучебных – в течение периода обучения в центре;

- подтверждать эффективность труда учителя при его аттестации, когда материалы портфеля достижений могут пройти внешнюю оценку, фикс-

сирующую прогресс ученика через сравнение исходных и конечных результатов;

- укреплять взаимодействие с семьей ученика, повышать заинтересованность родителей (законных представителей) в результатах развития ребенка и совместной педагогической деятельности с центром [2].

В конце учебного года в ОЦ проходит церемония награждения «Овация» по результатам текущего учебного года подводятся итоги участия учащихся в различных конкурсах, олимпиадах и соревнованиях, определяется рейтинг учащихся в классе и в параллели. Такой учет достижений стимулирует учащихся принимать участие в конкурсах и добиваться высоких результатов.

Отрадно то, что программа «Шаг в будущее» включена в Перечень олимпиад и конкурсов (Приказ Министерства Просвещения РФ от 19.07.2019 № 390). По результатам конкурсов программы «Шаг в будущее» выпускники школ могут поступать в ведущие ВУЗы Российской Федерации.

В образовательном центре созданы все условия для качественной подготовки учащихся к конкурсам программы «Шаг в будущее». Многие учащиеся обучаются по индивидуальному образовательному маршруту, что позволяет намного качественнее подготовить проектные и исследовательские работы.

В свое время Стендаль сказал: «Одному человеку не дано соединять в себе все таланты». Нам, учителям, необходимо увидеть в ребенке то самое лучшее, что он имеет, в чем его потенциал и помочь ему раскрыть свои таланты, соединить их воедино и направить его по нужной траектории к своей профессиональной цели.

Литература

1. Интеллект человека. – <https://adukar.by/news/abiturientu/intellekt-opredelenie-vidy-intellekta-vybor-professii>
2. Локальные акты. – <http://ocnewton.ru/dokumenty/lokal-nye-akty>
3. Одаренность. Виды одаренности. – <https://ipk74.ru/upload/iblock/4cc/4ccd3ef2f676c35ebb5c2573035be4fd.pdf>
4. Способности. – <https://ru.wikipedia.org>
5. Что такое теория множественного интеллекта и как ее использовать в обучении? <https://education.yandex.ru/teacher/posts/chto-takoe-teoriya-mnozhe-stvennogo-intellekta-i-kak-ee-ispolzovat-v-obuchenii>

Жиличкина Ольга Александровна, заведующий структурным подразделением, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Образовательный центр «НЬЮТОН» г. Челябинска» (г. Челябинск).

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕТСКО-ВЗРОСЛОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА В ФОРМАТЕ НАУЧНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПЕДАГОГИКИ

М.Н. Вахидов

МАОУ «Лицей № 77 г. Челябинска» (Базовая площадка РАН)
(г. Челябинск)

Исследовательская и проектная деятельность в формате научно-ориентированной педагогики направлена на реализацию образовательного процесса (обучение и воспитание) в режиме совместной продуктивной деятельности школьников, педагогов и родителей (СПД). Особенностью организации проектной и исследовательской деятельности школьников в режиме СПД является поиск нестандартных научно-значимых решений продуктивных задач, отвечающих интересам всестороннего развития школьников, формирования у них научного мировоззрения и гуманистических ценностей. Для формирования развивающего пространства в образовательном учреждении важным элементом является детско-взрослое академическое сообщество, которое становится важнейшим фактором развития личности ребенка, педагога и родителя.

Ключевые слова: совместная продуктивная деятельность, школьное академическое сообщество, научно-ориентированная педагогика, информационная компетенция, педагог исследователь, стратегия личного роста, продуктивная задача, коммуникационная компетенция.

*Учение без размышления бесполезно,
но и размышление без ученья опасно
Конфуций*

Введение

Тридцать лет программе «Шаг в будущее». Для нашего учебного заведения эта программа стала судьбоносной, определяющей вектор развития всей команды школьного сообщества (школьники, педагоги, родители). Активное участие нашего коллектива в различных конкурсных направлениях программы «Шаг в будущее» позволило сформировать коллектив единомышленников, который можно определить как школьное академическое сообщество. Наше учебное заведение, воспринимая идеи этой замечательной программы как свои, прошло путь от общеобразовательной школы до базовой площадки Российской академии наук. Наши школьники, активно участвуя в соревнованиях конференции «Шаг в будущее», с первого по одиннадцатый класс (ежегодно) формировались как исследователи, изо-

бретали, конструкторы, обретали бесценный опыт. Закономерным результатом этой деятельности стало то, что многие наши выпускники продолжали заниматься научными исследованиями и научно-техническим творчеством в ведущих университетах (МГУ им. М.В. Ломоносова, РХТУ им. Д.И. Менделеева, МГТУ им. Н.Э. Баумана и др.) России и в ведущих научных центрах за рубежом. Естественно, что эти замечательные лицеисты стали кандидатами и докторами наук, руководителями наукоёмких производств.



Рис. 1. Победители форума среди конкурсантов начальной школы

Методические основы организации школьного академического сообщества

Ведущей идеей, которую наш коллектив реализовал в рамках программы «Шаг в будущее», является научно-ориентированная педагогика. Суть идеи – формирование у обучающихся ключевых исследовательских компетенций, способности проектировать и реализовать на практике проекты, ориентирование на перспективу, технологии завтрашнего дня [1]. Другой аспект научно-ориентированной педагогики – воспитание у молодёжи высоких моральных качеств, высокой нравственности и личной ответствен-

ности за общее дело [2]. Исследовательская и проектная деятельность школьников по таким направлениям, как экология, медицина, промышленные технологии и др. формируют у юных учёных потребность и способность заниматься научным и научно-техническим творчеством во благо людей, ориентирует их на решение актуальных (в том числе глобальных) проблем, стоящих перед человечеством [3]. Важным аспектом научно-ориентированной педагогики является иная, отличная роль педагогов, организующих исследовательскую и проектную деятельность школьников. Педагог в этом случае не просто наставник, но и соавтор юных исследователей, что позволяет не только содействовать развитию личности школьников, но и развиваться самому учителю. Наставник юных учёных в этом случае – это педагог-исследователь, который находится в перманентном поиске не только новых идей в области педагогики и педагогической психологии, но в области научных дисциплин [4]. Научно-ориентированная педагогика – это стратегия личного роста для учителя, который формирует вокруг себя развивающее пространство. Это пространство развития – питательная среда для школьников, способствующая гармоничному, всестороннему развитию детей [5]. Иной представляется и роль родителей в образовательном процессе, основанном на идеях научно-ориентированной педагогики. Родитель – это реализовавшийся профессионально и социально человек, который выступает при разработке проекта в роли партнёра, старшего товарища для юных исследователей.

Воспитание детей происходит через творческий процесс, через реализацию проектов, ориентированных на достижение благостных результатов. Совместная творческая, исследовательская и проектная работа школьников, педагогов и родителей носит название «совместная продуктивная деятельность» [6]. Отправной точкой организации проектной деятельности является решение продуктивных задач [7]. Для решения продуктивных задач и реализации исследовательских проектов лицеисты с различными предметными предпочтениями объединяются в проектные группы (коммуникационные компетенции) и учатся совместно анализировать различные источники информации (информационные компетенции).

Научно-ориентированная педагогика предполагает подход к организации учебной деятельности по типу работы научно-исследовательского учреждения или проектной организации. Учащийся в этом случае преимущественно получает знания не в готовом виде от учителя или из учебников, а добывает их в результате организованного научного изыска [8].

Решение продуктивных задач и реализация проектов школьниками в рамках рассматриваемой программы – это и важная профориентационная работа, которая ориентирована на формирование и развитие у детей компетенций, которые будут иметь исключительно важное значение в скором будущем [9]. От решения продуктивных задач обучающиеся переходят к достижению научно значимых результатов и к реализации на практике ре-

зультатов проектной деятельности (полезная модель, рационализаторское предложение, промышленный образец).

Важнейшим понятием научно-ориентированной педагогики является «продукт творческой деятельности». Это может быть новая методика культивирования эвглены зелёной, или прибор для обнаружения слабого электромагнитного поля, или исследовательский практикум по химии, написанный старшеклассниками для младших товарищей. Под продуктом может пониматься и некоторая система научных взглядов конкретного школьника. Так или иначе, продуктивная деятельность упорядочивает деятельность творческих коллективов учителей, учащихся и родителей и даёт возможность решать не только образовательные задачи, но и вопросы оснащения школы приборами, методическими разработками и другими необходимыми средствами реализации образовательного пространства. Учащиеся в процессе такой работы начинают чувствовать себя не только хозяевами своей школы, но и в известном смысле, её создателями, творцами [10].



Рис. 2. На занятиях лаборатории «Сити-фермерство»

Для реализации научных и технических идей, обучающихся в лицее № 77 было создано структурное подразделение, которое получило название «Центр научно-технического творчества». Комплексная работа, которая сложилась в ЦНТТ, сочетала здоровье сберегающие и организационные, коммуникативные и педагогические, гуманитарно-философские, ин-

формационно-технологические и только потом естественнонаучные и технические аспекты. Никто никого не учит, но каждый учится сам исполнять и руководить, отвечать за себя и взаимодействовать с товарищами, находить взаимообогащающие решения, ставить цель, уточнять и добиваться воплощения её. Есть место и интуиции, и юмору, и инициативе, и лирике, и перспективам прогресса. «Каждый становится сам собой в той системно-целостной полноте, какой только может достичь.

Центр стал открытой системой. Здесь мы учились жить в обществе настоящего и строить культуру будущего. В ЦНТТ мы преодолевали недостатки и развивали достоинства, не конкурируя внутри и вовне, но ориентируясь на сотрудничество, общую пользу и здравый смысл. Мы не расширяли деятельность безмерно, но при всякой возможности углубляли её. Если возможности нет – мы её создавали. Лаборатории ЦНТТ формировались не просто для решения исследовательских задач, но и для их реализации на практике, воплощении в металле (а также в композиционных материалах). Одним из самых интересных направлений деятельности детско-взрослого академического сообщества стали проекты, посвящённые разработке систем очистки воздуха и воды от опасных биологически активных веществ. В процессе разработки таких проектов удавалось превращать вредные вещества в полезные (удобрения, катализаторы, красители, антисептики и др.). В ряде проектов, направленных на обезвреживание загрязнителей окружающей среды, удавалось получить энергию (теп., электричество), то есть юные исследователи вместе с наставниками создали альтернативные источники энергии. Таким образом, открывалась перспектива создания устройств, которые позволяют превратить очистку воздуха и воды в выгодное (прибыльное) дело. Вершиной развития этого направления проектной и исследовательской деятельности стало применение биотехнологий (микроорганизмы и ферментные системы) для решения задач превращения самых опасных загрязнителей в особо ценные продукты, которые могут находить применение в медицине, сельском хозяйстве и даже в пищевой промышленности.

Другим важным и перспективным направлением деятельности лабораторий ЦНТТ стала разработка экспресс методов анализа продуктов питания, лекарств, воды, воздуха, почв. Основываясь на применении безопасных, недорогих материалах и оборудовании, юные учёные создавали компактные и несложные для использования приборы, и комплексы, которые позволяли любому человеку (даже не специалисту) надёжно оценить качество исследуемого объекта. Для решения таких исследовательских и проектных задач формировались группы, включающие в себя школьников (педагогов и родителей) с разными компетенциями и научно-техническими интересами. Конвергентный подход для решения задач разработки изделий на стыке научных и технических дисциплин оказался наиболее продуктивным. Развитие идей научно-ориентированной педагогики в ЦНТТ и в ли-

щее позволило сформировать новую структуру, отвечающую вызовам времени, а именно – Региональный ресурсный центр «Химия плюс». Элементом новизны и ведущим императивом работы ресурсного центра стал конвергентный подход к построению учебного процесса, исследовательской и проектной деятельности в режиме совместной продуктивной деятельности школьников, учителей и родителей. Исследовательская работа на стыке разных научных и технических дисциплин позволяет получить результат, который можно представить на различных направлениях, секциях интеллектуальных форумов, а также на олимпиадах (экология, технология и др.). Такая возможность позволяет получить экспертную оценку самых различных специалистов и довести разработки обучающихся до совершенства, до практического воплощения. Например, разработка систем защиты биологических систем от влияния негативных факторов среды была представлена на секциях: Химия и химические технологии; Биология и биотехнологии, Экология, Системы безопасности XXI века и др. Ряд проектов также прошли оценку экспертов научно-технической выставки (полезная модель, рационализаторское предложение и др.). Очевидно, что для юных исследователей многократная защита таких проектов превращалась в настоящую школу роста.

Приоритетом в развитии лабораторий Ресурсного центра «Химия плюс» явилась ориентированность на практическое значение получаемых юными учёными результатов. Разработка методов синтеза биологически активных веществ, удобрений, катализаторов, топливных присадок, веществ, улучшающих работу аккумуляторов, создание приборов велись до получения конкретного продукта, изделия, материала или вещества. На сегодняшний день спектр исследований в ресурсном центре достаточно широк и позволяет каждому школьнику, педагогу и родителю внести свой посильный вклад в общее дело, в дело развития в лицее научного и научно-технического творчества.

Одним из новых и перспективных направлений исследовательской и проектной деятельности детско-взрослого академического сообщества в лицее стало занятие сити-фермерством. Задачи, которые ставят перед собой школьники, не ограничиваются формированием и развитием навыков выращивания растений, имеющих пищевое, лекарственное значение или улучшающие среду обитания. Каждый исследовательский проект – это поиск условий, позволяющих вырастить растение, особо богатое теми или иными витаминами, микроэлементами или веществами, укрепляющими здоровье людей. Пример 1. В нашем регионе почвы бедны йодом. Эксперименты, проводимые школьниками, позволили выращивать (на гидропониках) зелёный лук, в котором содержание йода в 9–10 раз больше, чем в луке, выращенном в полевых условиях. Пример 2. Важнейшим биохимическим предшественником ретинола является бета-каротин. Эксперименты с растениями, имеющие пищевое значение, показывают, что один сорт

культурного растения, в зависимости от условий развития, может накапливать в разы, отличающиеся количество бета-каротина. Было показано, что можно управлять содержанием этого важного вещества в растениях, выращиваемых на гидропониках.

Как создать благоприятные условия для получения экологически чистых продуктов в условиях мегаполиса в отдельно взятой лаборатории? Возможно ли это? Исследования наших школьников однозначно показывают, что с помощью технических устройств можно создать правильные (с экологической точки зрения) биогеоценозы в условиях школьных лабораторий. Биогеоценозы в условиях мегаполиса – это задача, обращённая в завтрашний день, но уже сегодня юные исследователи, инженеры и конструкторы предлагают конкретные решения.

1. Очистка воздуха от патогенных микроорганизмов, спор бактерий и грибов, вирусов.

2. Выращивание экологически чистых продуктов, включая лекарственные растения.

3. Альтернативные (возобновляемые) источники энергии (биохимические источники электрического тока).

4. Получение особо прочных материалов (имеют оборонное значение).

5. Зелёная химия.

Реализация проектов в рамках современной школы позволяет объединить решением одной большой задачей исследовательскую и проектную деятельность школьников в самых разных научных дисциплинах (биология, химия, экология, инженерные науки и др).



Рис. 3. Победители форума «Шаг в будущее...» вместе с педагогами-наставниками

Литература

1. Карпов, А.О. Социо-когнитивные основы и модель исследовательского обучения. Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. – Т 10, № 1. – С 119–134.
2. Карпов, А.О. Социализация и исследовательское поведение научного типа. Школьные технологии. 2015. – № 4. – С 7–21.
3. Библиотека журнала «Исследовательская работа школьников». Исследовательская деятельность учащихся. Редактор-составитель – А.С. Обухов Руководитель проекта – А.В. Леонтович Научный консультант – В.И. Слободчиков. Научно-методический сборник. Т 2, Практика организации. 2007. – 496 с.
4. Методические основы гуманизации развивающего обучения химии. СПб.: Образование, 1994.
5. Ляудис, В.Я. Продуктивная совместная деятельность учителя с учениками как метод формирования личности // Активные методы обучения педагогическому общению и его оптимизация / под ред. В.Я. Ляудис М., 1984. – С. 66.
6. Якиманская, И.С. Технология личностно-ориентированного образования. – М: Сентябрь, 2000.
7. Савенков, А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению. М., 2006.
8. Кузьмина, Е.А. Профорентация: эффективность и качество // Высшее образование. 2002. – № 3.
9. Селиванова, З. Ранняя профорентация как насущная задача государственной политики // Социология. 2013. – №4.
10. Артемьев, И.А. Реализация конвергентного подхода в управлении и формировании инновационного развития профессиональных образовательных организаций // Экономика и социум. – 2015. – № 6 [Электронный ресурс]. – URL: iurp.ru.

Вахидов Марс Нуриевич, руководитель Регионального ресурсного центра «Химия плюс», МАОУ «Лицей № 77 г. Челябинска» (Базовая площадка РАН) (г. Челябинск), e-mail: Fortdost@mai.ru

**ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-
СОЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ
«ШАГ В БУДУЩЕ»**

Л.Н. Запретилова, О.В. Кадырова, Е.Н. Чеканина

МБОУ «СОШ № 99 г. Челябинска» (г. Челябинск)

В статье описан опыт работы педагогического коллектива школы МБОУ «СОШ № 99 г. Челябинска», высокие достижения учителя физики высшей категории Людмилы Николаевны Запретиловой по организации исследовательской работы обучающихся в рамках интеллектуально-социальной программы «Шаг в будущее»; рассмотрены важные профессиональные характеристики учителя, а также потенциал исследовательской деятельности для выстраивания учеником своего будущего с помощью освоения научных понятий, закономерностей, приобретения опыта и его применения в исследовательской практике; представлены результативность участия педагогов и учащихся в конкурсах программы, на научном семинаре «Наука в школе».

Ключевые слова: исследовательская деятельность, обучающиеся, программа «Шаг в будущее», молодые исследователи, научные руководители, мотивация, образовательные компетенции.

Роль исследовательского поведения в жизни современного человека приобретает все большее значение, становится очевидным важность умений и навыков исследования для каждого человека, а не только для научного работника. Этим определяется желание педагогов нашей образовательной организации сделать учебную деятельность школьника максимально познавательной посредством участия в разнопорядковых исследованиях.

В последнее десятилетие в понимании термина «исследовательская деятельность» уменьшается роль профориентационного компонента и факторов научной новизны и растет его связь с повышением качества образования.

Организация исследовательской работы обучающихся, помогающая раскрыть их интеллектуально-творческий потенциал, становится в современных реалиях важным инструментом реализации образовательными организациями принципов преемственности и непрерывности образования, напрямую связанных с важными принципами научного подхода:

– принципом естественности (обеспечивает реальный интерес к изучаемому);

- принципом осознанности (регулирует связывание в единое целое проблемы, цели, задач и хода исследования);
- принципом самостоятельности (отвечает за осуществление хода работы через личный опыт);
- принципом наглядности (формирует понятия и представления на основе чувственного восприятия, изучаемого);
- принципом культуросообразности (предполагает учет и использование культурных традиций).

Исследовательская работа обеспечивает пополнение теоретических знаний в процессе всестороннего изучения выбранной проблемы, формирование навыков организации и проведения эксперимента, анализа полученных данных, их интерпретации и практического применения. Юному исследователю она помогает в овладении современными методами научного поиска, обработки информации, а учителю-куратору выйти за рамки программного материала, максимально реализовать свой профессиональный потенциал. В процессе совместной деятельности происходит субъект–субъектное взаимообогащение, личностное развитие выходит на качественно новый уровень [1, с. 84–86].

По справедливому утверждению А.С. Обухова, исследовательская работа является творческим процессом совместной деятельности двух субъектов по поиску решения неизвестного [2, с. 102–105].

Она меняет систему взаимоотношений между учеником и учителем, превращая их в соратников, взаимно обогащая. В процессе работы между ними происходит трансляция культурных ценностей, формирующих ценностно-смысловые компетенции. В процессе совместной деятельности у ученика развиваются, у учителя обогащаются навыки результативного мышления, способность принятия быстрых и адекватных решений, умение ориентироваться в ситуации, творческая инициатива.

Личность учителя становится ключевой, что определяет необходимость сформированности у него среди основных профессиональных характеристик, еще и таких, как:

- открытость к инновациям, разнообразие интересов как показатели высокого профессионализма;
- креативность, умение мыслить нестандартно как показатели творческого потенциала;
- самостоятельность, адаптивность, уверенность в себе в качестве ведущих характеристик личности;
- адекватность самооценки, организаторские навыки как стиль поведения.

Исследовательская деятельность становится механизмом развития потенциала личности для выстраивания ее будущего с помощью освоения научных понятий, закономерностей, приобретения опыта и его применения на практике. В процессе работы ученики развивают:

- умение выбирать и формулировать тему работы;
- умение формулировать цель, задачи, предмет и объект, гипотезу, обосновывать актуальность;
- навык знакомства с теоретическим материалом и терминологией по заявленной проблеме;
- способность самостоятельно осмысливать материал по проблеме;
- умение аргументировать, формулировать выводы в соответствии с решаемыми целями и задачами;
- навыки грамотного изложения хода и результатов собственного исследования;
- умение определять перспективы дальнейшей работы;
- навыки работы с текстовыми редакторами;
- коммуникативные умения [3].

В основе исследовательской деятельности лежат потребность изучать новое, творчество, потребность решать задачи любого порядка. Они базируются на творческих способностях, умении нестандартно мыслить, видеть в необычном ракурсе и являются прекрасным мотивом, обеспечивая проявление личностно–значимой основы в структуре деятельности ученика, а также повышение интереса к содержанию образования [4, с. 499–502].

В процессе исследовательской работы у ученика развиваются качества, получившие не так давно название образовательных компетенций, они предполагают овладение всей совокупностью образовательных компонентов личностно–деятельностного характера.

А.В. Хуторской определил этапы поиска и обретения учеником смыслов его обучения, среди которых:

- распределение личностного творчества ученика в образовательных областях как личностное содержание его образования;
- ценностное отношение ученика при познании образовательных объектов, получении общекультурных знаний, осознание им личного опыта;
- реализация в деятельности отношения к достижениям [5, с. 58–64].

Поскольку под компетенцией понимается состоявшееся личностное качество ученика или совокупность качеств, а также минимальный опыт деятельности, исследовательская работа становится важным инструментом ее формирования.

Именно данное направление работы способно эффективно развивать не только ценностно-смысловые компетенции школьника, но и общекультурные, общепознавательные, информационные, коммуникативные, личностного самосовершенствования.

Опора на исследовательскую деятельность как на творческий процесс, являющийся высшим уровнем познания и сложной формой деятельности, предполагает признание его социальной ценности.

Под исследованием зачастую понимают процесс выработки новых знаний и вид познавательной деятельности человека. Этот процесс все чаще стал называться исследовательским поведением, в основе которого лежит стремление к поиску и приобретению информации.

Главная задача исследовательской деятельности в школе определяется необходимостью сформировать у ученика способность и готовность осваивать самостоятельно разные способы деятельности в любой области жизни человека. Бесспорно, что поиск истины в ходе исследования очень важен для развития в процессе обучения творческих способностей. Вместе с тем опыт показывает, что часто исследовательский поиск переводится в плоскость решения практической задачи.

Основными этапами работы в ходе исследовательской деятельности являются постановка проблемы, изучение теории, выбор методов и методик и их освоение, сбор материала, анализ, выводы. Данную структуру имеет исследование и в области естественных наук, и в области гуманитарных. От научного исследования его отличает цель. Она заключается в развитии личности ученика, а не в получение объективно нового результата, как в науке.

Участие в российской научно-социальной программе «Шаг в будущее» является для школьников реальной возможностью попробовать себя в качестве исследователя, освоить методы проведения эксперимента, работы с литературой, научиться анализировать и формулировать выводы, доказывать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Организация исследовательской деятельности обучающихся – это важное направление работы, требующее не только определенных знаний и навыков, но и умения ее выстроить максимально эффективно.

Организация исследовательской деятельности – это целенаправленный процесс, циклический по характеру, так как ограничен временными рамками, а также сроками реализации того или иного исследования. Кроме того, возрастная психология ограничивает тематику, характер и объем исследований, поскольку для подросткового возраста характерны несформированное мировоззрение, невысокий общий образовательный уровень и способность к самостоятельному анализу, возрастные особенности концентрации внимания. Следовательно, объем эксперимента, методов обработки данных, межпредметный анализ должны учитываться при выборе темы и проблемы исследования.

Участие в программе «Шаг в будущее» предшествует комплекс мероприятий, среди которых выбор темы, подготовка плана работы, знакомство с теорией, выполнение экспериментальной части, обобщение полученных результатов.

В процессе организации важно понимать и учитывать необходимость взаимодействия всех участников образовательного процесса: учеников, учителей, родителей. Важно социальное окружение, так как тесное взаи-

модействие обеспечит полноценное проявление исследовательских способностей у ребенка. Именно поэтому на подготовительном этапе организуются беседы с родителями, теоретические семинары для всех категорий, индивидуальные консультации. Учителя–кураторы в течение ряда лет представляют опыт работы по организации учебно-исследовательской деятельности на городском научно-педагогическом семинаре «Наука в школе», организованном в рамках Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее – Созвездие НТТМ»: «Проектная деятельность – мода времени или необходимый ресурс?», «Учитель–наставник как составляющая успеха в школьной научно-исследовательской деятельности», «Использование программы Scratch», «Организация исследовательской и творческой работы», «Музей в чемодане» и другие.

У истоков становления и развития в школе исследовательской деятельности стояла Людмила Николаевна Запретилова – учитель физики высшей квалификационной категории, Почётный работник общего образования Российской Федерации, обладатель Почётного знака программы «Шаг в будущее».

1996 год стал определяющим в создании филиала городского научного общества учащихся в нашей школе, основой деятельности которого первоначально было физико-техническое направление, чему способствовала тесная творческая связь с педагогическим университетом.

Склонность обучающихся к изобретательству, моделированию и конструированию позволила мотивировать их на создание полезных моделей, используемых в учебном процессе, а в дальнейшем с помощью изготовленных приборов были проведены многие исследования, например, такие как:

- изучение вязкости прозрачных жидкостей;
- обнаружение дефектов в структуре материалов;
- оптический метод определения скорости испарения тонких пленок;
- термоэлементы, как дополнительные источники энергии.

Для демонстрации опытов и экспериментальных исследований было изготовлено 47 макетов, моделей и приборов.

Ежегодно воспитанники Людмилы Николаевны представляют результаты своих исследований не только на молодежном интеллектуальном фо-



Рис. 1. Выставка рационализаторов

руме «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ», но и на Всероссийской открытой олимпиаде в г. Королев, на выставках технического творчества «Юниор», «Евразийские ворота», на научно-практической конференции «Интеллектуалы 21 века», для участия в которых подготовлено 124 исследования (115 работ отмечены дипломами 1, 2, 3 степени).

Самую высокую оценку своих исследований, а именно Грант президента РФ, получили 7 воспитанников Людмилы Николаевны: двое в 2007 году, по одному в 2011, 2012, 2013, 2015, 2016 годах.

За последние 5 лет призерами регионального этапа молодежного интеллектуального форума «Шаг в будущее» стали 25 ее воспитанников, Всероссийского этапа «Шага в будущее» – 6 обучающихся, форума «Созвездие – НТТМ» – 14 человек.

Исследовательская деятельность в Челябинске, городе с развитой промышленной индустрией, востребована и с каждым годом все активнее выходит на первые позиции в области инженерно-технического образования в вузах нашего города. Работа в этом направлении уже со школьной скамьи помогает не только осознанному выбору профиля обучения в 10 классе, но и дальнейшему мотивированному выбору профессии. Одним из важных факторов становится системность и непрерывность исследовательской деятельности. Так, 10 % ребят занимается исследованиями в течение года, 40 % – 2–3 года, 30 % – 4–5 лет, 20 % – 6–7 лет. И чем ближе школьники к завершению обучения, тем больше интересных исследовательских тем, что способствует формированию потребности в дальнейшем образовании и помогает в выборе профессии.

Актуальными в течение ряда лет для молодых исследователей являются такие направления, как энергетика, аэрокосмонавтика, физика, астрономия и познание мира (20 % в каждом направлении), современные физико-технические системы (15 %), нанотехнологии (10 %), машиностроение (5 %). И как результат 96 % занимавшихся в школе исследовательской деятельностью воспитанников Людмилы Николаевны поступает в технические вузы Челябинска и других городов нашей страны. Более 140 человек получили высшее инженерное образование и специальности, связанные с естественно-математической направленностью.

Педагогический коллектив школы гордится тем, что, благодаря активной исследовательской работе с опытным наставником Запретиловой



Рис. 2 Работа ученического жюри

Людмилой Николаевной, 6 выпускников учатся в аспирантуре, а 7 человек имеют степень кандидата технических и физико-математических наук.

Показателем успешности организации любой работы становятся ее результативность. Школа по праву гордится своими успехами в исследовательской работе, результаты участия в молодежном интеллектуальном форуме «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ» говорят сами за себя.

В 2013–2014 учебном году ученица 11 класса стала дипломантом городского этапа форума в номинации «Абсолютное первенство» в конкурсе молодых исследователей «Творческие работы» и обладателем медали «Бакалавр конкурса исследователей». Команда школы в составе 6 человек была приглашена на Всероссийский форум «Шаг в будущее». Ученица 11 класса завоевала диплом в профессиональной номинации «Лучшая работа в области психологии» с работой «Психологическое сопровождение подготовки к соревнованиям спортсменов – стрелков из лука» и была награждена малой научной медалью «Шаг в будущее» за большие успехи в научно-исследовательской деятельности. Ученица 8 класса с исследованием «Применение физических методов обнаружения дефектов в структуре материалов» стала дипломантом 3 степени в номинации «Лучшая работа среди юных участников форума». Победителем Всероссийской олимпиады по физике, организованной в рамках форума, стала ученица 11 класса.

В 2015–2016 учебном году наши учащиеся защищали работы на секциях культурология, программное обеспечение, дизайн, машиностроение, аэрокосмонавтика, прикладная математика, фундаментальная математика, Конституция и юриспруденция РФ, инженерный бизнес и менеджмент, психология, энергетика, физика и познание мира, современные физико-технические системы, биоинженерия в медицине. Молодые исследователи завоевали кубок «Лучшему образовательному учреждению в области научно-технического творчества», получили диплом за третье место в конкурсе молодых исследователей «Творческие работы» и диплом второй степени в фото-видеоконкурсе «Наука в школе». Ученица 11 класса по итогам участия за год в программе «Шаг в будущее» получила медаль Абсолютного победителя. Трое учащихся были приглашены на Всероссийский этап в Москву, ученик 7 класса получил диплом 1 степени и нагрудный знак «Школьник – исследователь», Диплом лауреата за высокие результаты в научных исследованиях и диплом I степени в номинации «Лучшая работа среди юных участников форума».

В 2016–2017 учебном году наша команда завоевала кубок «Лучшая школа города» в общекомандном конкурсе «Исследователи – Рационализаторы – Изобретатели – Интеллектуалы», получила диплом третьей степени в конкурсе молодых исследователей «Творческие работы».

В 2017–2018 учебном году команда молодых исследователей школы заняла 2 место в рейтинге общеобразовательных учреждений города по результатам общекомандного конкурса «Молодые исследователи и интел-

лектуалы, изобретатели и рационализаторы» молодежного интеллектуального форума «Шаг в будущее», получила Кубок лучшего образовательного учреждения конкурса «Научно-техническое творчество молодежи», а 2 ученика получили дипломы II и III степени на Всероссийском этапе интеллектуального форума в Москве.

В 2019–2020 учебном году школа стала дипломантом I степени в номинации «Лучшее образовательное учреждение» в общекомандном конкурсе «Исследователи – рационализаторы – изобретатели – интеллектуалы».

Опыт нашей работы по организации исследовательской работы школьников подтверждает, что успешность напрямую зависит:

1. От заинтересованности и увлеченности, которые дают толчок и минимизируют риски формальной работы;
2. От мотивированности ученика в решении поставленной проблемы с исследовательской позиции;
3. От удачного выбора темы исследования;
4. От желания узнать новые приемы работы с материалами и литературой, освоить культуру исследования.

Отрадно, что выпускники, занимавшиеся в школьные годы исследовательской работой, легко встраиваются в сложные ситуации за счет полученных навыков креативного, творческого мышления.

Литература

1. Леонтович, А.В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей // Библиотека журнала «Исследовательская работа школьников», серия «Сборники и монографии». М., 2006. С. 84–86.
2. Обухов, А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Национальный книжный центр, 2015. С. 102–105.
3. Савенков, А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. М., 2003. – 204 с.
4. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. СПб., 1998. – С. 499–502.
5. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С.58–64.

Запретилова Людмила Николаевна, учитель физики высшей категории, Почетный работник общего образования РФ, МБОУ «СОШ № 99 г. Челябинска» (г. Челябинск)

Кадырова Ольга Васильевна, учитель русского языка и литературы высшей категории, координатор представительства программы «Шаг в будущее» по Ленинскому району города Челябинска, МБОУ «СОШ № 99 г. Челябинска» (г. Челябинск)

Чеканина Елена Николаевна, директор, учитель обществознания высшей категории, Почетный работник общего образования РФ, МБОУ «СОШ № 99 г. Челябинска» (г. Челябинск)

УДК 371.3
ГРНТИ: 14.27

САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5–11 КЛАССОВ МАОУ «СОШ № 104 Г. ЧЕЛЯБИНСКА» ПОСРЕДСТВОМ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

О.В. Петрова, О.Ю. Перевозчикова, А.В. Клепалов
МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» (г. Челябинск)

В статье описан опыт МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» о влиянии симпозиумов программы «Шаг в будущее...» на самоопределение обучающихся 5–11 классов. Этот системный опыт школы № 104 в подготовке потенциальных участников к требованиям Форума будет полезным для организаций, начинающих работу в рамках программы «Шаг в будущее». Авторы рассказывают о сформировавшейся системе организации работы исследовательского научного направления в МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска».

Ключевые слова: самоопределение, программа «Шаг в будущее», координаторы программы, научные руководители, интеллектуально-социальное направление, технологии развития памяти и логики.

На протяжении многих лет проблема самоопределения обучающихся является актуальной в педагогической теории и практике.

В настоящее время вопросы, касающиеся самоопределения личности требуют новых педагогических решений. Особо остро стоит вопрос о поиске современных методов, форм и средств обучения, способствующих эффективному самоопределению школьников.

Сегодня традиционное образование дополняется новыми формами, стимулирующими личностную инициативу и выступающими в качестве движущей силы самоопределения учащегося.

Определенный опыт работы накоплен в Челябинске в МАОУ «СОШ № 104». Многие годы основной темой научно-методической работы педагогического коллектива был вопрос саморазвития и самоопределения личности обучающегося. [1]

В 1992 году, когда школа № 104 еще не обрела свое юридическое лицо, но уже начала работать в виде двух первых классов в садике–школе №440, появились первые интересные предметы во внеурочной деятельности: «ТРИЗ» (теория решения изобретательских задач), «ТРПЛ» (технология

развитой памяти и логики). Освоение этих предметов – первые шаги обучающихся МАОУ «СОШ № 104» к исследовательской, интеллектуальной деятельности в рамках Всероссийской программы «Шаг будущее», которая в 2022 году будет отмечать свое 30-летие.

Внеклассные занятия отличались разнообразием форм и приемов: игры, увлекательные конкурсы, театральные сценки, связанные с развитием воображения детей. Первоклассники впервые узнавали имена великих учителей ТРИЗа: Эдварда де Боно и его «приемам шести шляп», Тони Бьюзена с «картой памяти», таблицы Шульте. Дети овладевали методом моделирования «Маленький Человечек», приемом «Данетки», креативной рекламой и способами решения проблемных задач.

Через год в Челябинске была создана и начала реализовываться Челябинская молодежная интеллектуальная программа «Шаг в будущее» в рамках Всероссийской программы. Для обучающихся, открытой в этом же году школы № 104 ЮНЕСКО, участие в этой программе стало следующей ступенью на пути к самоопределению. Уже не только первоклассники, второклассники, но и вся школа принимала активное участие в мероприятиях и необычных уроках, которые развивали память и мышление. На занятиях ученики стали соревноваться в запоминании знаков числа π , осваивать приемы устранения противоречий, изучать материалы по ЖСТЛ (жизненной стратегии творческой личности). Директор школы Солодов В.Д, заместитель директора по научно – методической работе Кузнецова В.А. вместе с педагогическим коллективом поощряли и создавали систему подготовки творческой личности, замотивированной на научный, исследовательский поиск. Поэтому обучающиеся школы создавали первые исследовательские проекты, учились защищать их публично.

Приведем один пример: учился в нашей школе озорной непоседа Юра О. Оценки у него были средние, но однажды он заинтересовался возможностью провести исследование в области физики. В ходе работы над темой, у себя дома, на кухне, он создал целую лабораторию, и когда на школьной конференции он продемонстрировал свое изобретение, многие ученики школы тоже заинтересовались этой темой и подходили к нему за консультациями.

Увлеченный Юра стал меняться, улучшил успеваемость, а спустя несколько лет после успешной защиты своего исследования в городском конкурсе программы «Шаг в будущее», поступил в престижный вуз, и в настоящее время работает главным инженером на промышленном предприятии.

Успешно развиваясь, программа «Шаг в будущее» объединила обучающихся разных школ г. Челябинска и Челябинской области, а школа 104 уже долгое время является базовой площадкой многих интеллектуальных конкурсов, проводимых для учеников нашего региона.



Рис. 1. Коллективное фото участников очного этапа симпозиумов Программы «Шаг в будущее» от МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» на церемонии награждения в актовом зале ЮУрГУ

Сегодня программа «Шаг в будущее» является одним из самых важных научно-социальных проектов для молодежи. Значимость программы неоднократно была отмечена на самом высоком правительственном уровне. В школе 104 ежегодно в симпозиумах Программы участвуют более 50 учеников, большинство из которых приглашаются на ежегодную церемонию награждения. [4]

Цель программы «Шаг в будущее» – воспитание особо перспективных молодых людей, способных создавать и внедрять научные новшества, современную технику и высокие технологии.

Программа «Шаг в будущее» – это место социального роста тех молодых людей, которые ищут себя в профессиях, работающих со знаниями, – в инженерной, естественнонаучной и социо-гуманитарной сферах.

Главное отличие программы «Шаг в будущее» от аналогичных проектов в России – осуществление многолетней и постоянной работы по научной подготовке молодежи, а не просто презентация ее достижений.

Огромную роль в реализации программы в г. Челябинске и Челябинской области играют вузы:

- Южно-Уральский государственный университет,
- Челябинский Государственный Университет,
- Челябинская Государственная Академия Культуры и Искусств,
- Уральский Государственный Университет Физкультуры и Спорта,

- Южно-Уральский Государственный Гуманитарно-Педагогический Университет.

Реализация программы «Шаг в будущее...» осуществляется при информационной поддержке ТРК «ЮУрГУ-ТВ». [4]

Педагогические возможности симпозиумов программы «Шаг в будущее», как средства самоопределения состоят в активизации субъектной позиции учеников, дополнении образования и углублении полученных знаний по предмету, стимулировании развития социальной активности, а также в эмоциональном обогащении жизни, выявлении и развитии творческих способностей, нацеленности на поддержку и мотивацию личностных достижений учащихся, развитии ориентации на успех (успешность в решении учебных задач, в практической деятельности), в коммуникации.

Мы считаем, что конкурсы достижений в образовательном процессе будут способствовать самоопределению обучающихся, если:

- осуществляется педагогическая поддержка процесса самоопределения в процессе конкурсной деятельности;
- создаются ситуации успеха, стимулирующие свободное и активное участие в конкурсах достижений;
- происходит включение учащихся в целенаправленную, систематичную конкурсную деятельность. [3]

Реализация симпозиумов программы «Шаг в будущее» в образовательном процессе ведет к изменению позиции учителя. Деятельность педагога в конкурсе отличается от деятельности педагога на уроке тем, что он превращается в сотворца, участник направления программы и его руководитель в процессе подготовки к конкурсам участвуют в совместной творческой деятельности, сотрудничают.

Этот феномен – специфическая форма организации образовательной деятельности ученика, которая нацелена на поддержку и мотивацию личностных достижений учащихся.

Несмотря на большое разнообразие мероприятий, на которых учащиеся могут продемонстрировать навыки научно-исследовательской, интеллектуальной деятельности, программа «Шаг в будущее» продолжает оставаться одним из важнейших шагов в самореализации учащихся.

По мнению выпускников школы, № 104 – активных участников симпозиумов Программы, для успешного и эффективного участия в Форуме, необходим системный, поэтапный подход.

Первый этап – подготовительный. Включает в себя два возможных пути активизации позиции ученика:

- учащийся (часто за счет внешней мотивации) изъявляет желание участвовать в конкурсе и начинает подготовку, которая выражена в усиленном изучении отдельных вопросов, посвященных тому или иному симпозиуму;
- учащийся давно увлечен существующей проблемой, желание участ-

готовать в конкурсе связано с внутренней мотивацией. В данном случае подготовка связана с систематизированием знаний, идей, наработанных ранее.

Второй этап – представление (презентация). Представление себя, своей работы.

Третий этап – аналитический. Он связан с процессом анализа, систематизации полученных знаний о себе, своих достижениях, рефлексии. [2]

И в плане реализации этих этапов симпозиумы программы «Шаг в будущее» – многофункциональное явление, направленное на решение комплекса педагогических задач. Одна из таких наиболее важных задач, актуальная в первую очередь для старшеклассников – самореализация и самоопределение ученика в образовательном процессе.



Рис. 2. Ученики МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» на церемонии открытия программы «Шаг в будущее»

Благодаря программе «Шаг в будущее» многие учащиеся нашей школы нашли свой путь в профессию.

Литература

1. Газман, О.С. Воспитание: цели, средства, перспективы / О. С. Газман // Новое педагогическое мышление / Под ред. А. В. Петровского. – М.: Педагогика, 1989. – С. 221–256.

2. Емельянцев, С.Л. Конкурсы достижений как средство самореализации старшеклассников: автореф. дис. канд. пед. наук / С.Л. Емельянцев. СПб, 1999. – 22 с.

3. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. 3-е изд. М.: Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

4. Программа XXVIII Южно-Уральский и Челябинский молодежный интеллектуальный форум «Шаг в будущее – Созвездие НТТМ» Челябинск, 2020, с. 7–9

Петрова Ольга Викторовна, директор, МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» (г. Челябинск), e-mail: mou104@mail.ru

Перевозчикова Оксана Юрьевна, учитель биологии, координатор программы «Шаг в будущее», МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» (г. Челябинск), e-mail: mou104@mail.ru

Клепалов Александр Викторович, учитель истории, координатор программы «Шаг в будущее», МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» (г. Челябинск), e-mail: mou104@mail.ru

УДК 37

ГРНТИ: 14.00.00

РОЛЬ ПРОГРАММЫ «ШАГ В БУДУЩЕЕ» В САМООПРЕДЕЛЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ И ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ

А.О. Белоусов, Л.Г. Мигузова

МАОУ «Лицей № 142 г. Челябинска», (г. Челябинск)

В статье рассматриваются основные механизмы реализации условий для выявления, поддержки и развития инициатив у одаренных и талантливых детей. Описывается опыт участия обучающихся лицея в конкурсных мероприятиях Южно-Уральской программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее». Приводится описание основных путей привлечения школьников к научно-исследовательской деятельности, развития у них навыков проектной деятельности, интереса к техническому образованию.

Ключевые слова: программа «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ», одаренность, проектная деятельность, научно-исследовательская деятельность, конкурсы, самоопределение, профессиональная ориентация, научное общество учащихся.

Главными задачами в национальном проекте «Образование» являются «формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся» и «внедрение в российских школах новых методов обучения и воспитания, современных образовательных технологий». Данные задачи вытекают из основ-

ной цели «обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования» [7].

Действующие стандарты образования также предполагают внесение значительных изменений в структуру и содержание, цели и задачи образования: сместить акценты с задачи – вооружить учащегося знаниями – на задачу – формирования профессиональные умений и навыков как основ учебной деятельности, обучающихся [6].

Развитие одаренных детей – одна из приоритетных задач общества сегодня. Работа с одаренными детьми требует целого комплекса мер. Будущее одаренного ребенка не определено, поэтому важно создавать среду для его полноценного развития. Они могут не только блестяще учиться, у них есть потребность в исследовательской и проектной деятельности [1]. Потребность является одним из условий, которое позволяет обучающимся погрузиться в творческий процесс и воспитывает стремление к открытиям, активному умственному труду, самопознанию.

Авторы материала «Рабочая концепция одаренности» акцентируют внимание на том, что «Выявление одаренных детей – продолжительный процесс, связанный с анализом развития конкретного ребенка. Эффективная идентификация одаренности посредством какой-либо одноразовой процедуры тестирования невозможна. Поэтому вместо одномоментного отбора одаренных детей необходимо направлять усилия на постепенный, поэтапный поиск одаренных детей в процессе их обучения» [8].

В МАОУ «Лицей № 142 г. Челябинска» созданы условия для выявления, поддержки и развития инициатив у одаренных и талантливых детей:

- разработано и утверждено положение о добровольном объединении учащихся – научное общество учащихся (НОУ) – с целью организации деятельности по выявлению, развитию и сопровождению их участия в интеллектуальных мероприятиях;

- организуется работа учителей-предметников для создания совместных с обучающимися исследовательских проектов в рамках работы лицейского НОУ;

- максимально привлекаются обучающиеся лица к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях различной направленности и уровня проведения;

- отслеживаются и систематизируются результаты участия лицеистов, чему помогает ведение банка «Исследовательские и проектные работы учащихся», формирование папки «Портфолио учащихся».

Участие в конкурсных мероприятиях школьников способствует выявлению и развитию интеллектуальных способностей, формированию навыков проектной деятельности и стимулированию исследовательской активности обучающихся. Одним из таких мероприятий является программа для молодежи и школьников «Шаг в будущее – Созвездие НТТМ», «созданная

в 1991 году, является авторитетным общенациональным движением, объединившим родителей и учителей, ученых и преподавателей, специалистов и дальновидных политиков в деле воспитания инновационно мыслящих и амбициозных – в лучшем смысле этого слова – молодых людей, нацеленных на создание научных новшеств, современной техники и высоких технологий» [4]. Первоначальная основная цель программы – «раздвинуть границы школы и впустить ее обитателей в мир науки и техники» [4]. Образовательное ядро программы «Шаг в будущее» – научно-практический метод обучения, или метод научных исследований, который помогает выстроить в образовательном учреждении систему профессионально-ориентированной подготовки школьников [5]. Программа «Шаг в будущее» представляла нашу страну на Всемирном инновационном саммите по вопросам образования в ноябре 2011 г. в Дохе (Катар) и была признана международным сообществом на этом мероприятии, наряду с Центром «Сколково», одним из двух главных российских инновационных проектов [4].

МАОУ «Лицей № 142 г. Челябинска» принимает участие в Южно-Уральской программе для молодежи и школьников «Шаг в будущее» на протяжении более 20 лет, с 1999 года. Ежегодно учебное заведение представляет команда от 50 до 70 учащихся. Это участники таких конкурсов программы «Шаг в будущее – Созвездие-НТТМ», как «Творческо-реферативные работы (ТРР)», «Исследовательские творческие работы (ИТР)», «Технология развития памяти и логики (ТРПЛ)», «Оригами» (бумажная пластика), «Технология творческого мышления (ТТМ)», «Полезная модель (ПМ)», «Рационализаторское предложение (РП)», «Русский клавиатурный тренажер (РКТ)», конкурс фото и видеосюжетов.

С 2004 года и по настоящее время в общекомандном зачете лицей входит в первую десятку школ города – победителей данной программы.

За это время:

- на Челябинский и Южно-Уральский форум представлено более 700 исследовательских и проектных работ обучающихся;
- абсолютными победителями и бакалаврами конкурсов Челябинского и Южно-Уральского форума стали 12 обучающихся (рис. 2);
- на Уральских соревнованиях молодых и юных исследователей НТТМ «Евразийские ворота России – Шаг в будущее» поделились результатами своих исследований более 60 обучающихся 2–11-х классов (рис. 1);
- представили свои исследовательские и проектные работы на Всероссийской конференции «Шаг в будущее» и стали дипломантами 1–3 степени более 30 обучающихся;
- были поощрены путёвками в научную школу «Академия юных» в г. Гагра. 23 обучающихся (рис. 3)

Обучающиеся лица с удовольствием делятся результатами своих исследований и экспериментов, демонстрируют новые возможности, открывают горизонты развития современной науки. Достаточно назвать ряд работ, чтобы понять, каким мышлением обладают ребята, и какие удивительные идеи они предлагают: «Умный кабинет школьного психолога: применение современных технологий», «Создание пульверизатора с электрическим компрессором», «Универсальный блок питания», «Экополимер – материал, сберегающий природу», «Обобщение изопериметрического неравенства для треугольника», «Умный орхидариум». Разработка, сборка и программирование умного орхидариума на базе микроконтроллера ARDUINOUNOR3», «Инжекторный дымогенератор с конденсатоотводчиком» и др.



Рис. 1. Романов Семен. Награждение победителя («Шаг в будущее, ЮНИОР»)



Рис. 2. Награждение победителей в номинации «Абсолютное первенство»



Рис. 3. «Академия юных», г. Гагра



Рис. 4. Рязанова Елена. Победитель Всероссийской конференции «Шаг в будущее»

Так, например, на исследовательский рационализаторский конкурс «Полезная модель» обучающимся 6 класса лицея была представлена модель «Школьного звонка» из конструктора LEGO Mindstorms Education, которая способна подавать сигнал в определенно запрограммированное время для конкретного класса. В ходе реализации проекта была проведена большая работа как теоретическая, так и практическая и в итоге разработанный звонок с успехом использовался для подачи сигнала о начале и об окончании занятий в учебном классе [3].

В лицее работает школьный совет научно-технического творчества молодёжи (НТТМ), в который входят сегодня 27 участников в возрасте от 12 до 18 лет. Члены совета НТТМ, наряду с педагогами, входят в жюри школьной научно-практической конференции, на которой обучающиеся представляют в исследовательских и проектных работах свой первый или свой новый опыт. Мнение юных членов жюри порой бывает решающим. Члены совета участвуют в составе молодежного жюри на городских, региональных выставках научно-технических работ, в патриотических лекториях и других мероприятиях городской и областной интеллектуально-социальной программы для молодёжи «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ».)

Особо необходимо отметить работу наставников, учителей, преподавателей. Творческий подход, обширные знания, любовь к своему делу, детям, применение новых технологий и методов обучения позволяют достичь высоких результатов. На протяжении ряда лет учитель технологии Пятин Александр Валерьевич активно работает с одаренными детьми. Под его руководством создаются уникальные работы, которые заслужили признание в рамках программы «Шаг в будущее» на конкурсах от муниципального до международного уровня.

Отдельно хотелось бы остановиться на работе «Центра образовательной робототехники» лицея и его роли в развитии инициатив у одаренных и талантливых школьников. Статус Центра образовательной робототехники «Лицей № 142 г. Челябинска» получил в 2012 году, и основная цель его функционирования заключается в разработке и реализации инновационной деятельности по внедрению в учебный процесс образовательной робототехники [2]. Центр активно сотрудничает с предприятием «Челябинский завод строительно-дорожных машин имени Д. В. Колющенко». В ходе сотрудничества главный инженер завода предлагает идеи для создания моделей роботов, которые могли бы применяться в цехах завода. Под руководством перспективного, увлеченного своим делом педагога, Бескоровайного Сергея Андреевича, ребята нашего лицея создают современных роботов. Построенная таким образом совместная работа позволяет привлекать лицеистов, начиная со школьной скамьи, к исследовательской деятельности, развивая у них навыки проектной деятельности, инженерное мышление, интерес к техническому образованию. Работы «Центра образовательной

робототехники», представленные на Уральской выставке научно-технического творчества молодежи (НТТМ), вызывают практический интерес и отмечаются наградами жюри.

В число наиболее выдающихся молодых исследователей программы «Шаг в будущее» входит выпускник нашего лицея, Чудин Денис (рис. 5). Его исследование по ядерной энергетике применяется в школах. Работа была отмечена жюри Всероссийской олимпиады «Созвездие» – автор удостоен гранта Президента РФ. Опыт работы в программе «Шаг в будущее», полученный участником, дал ему хороший жизненный старт: помог выбрать интересную профессию, а также во время профессиональной подготовки продолжить свою исследовательскую деятельность.

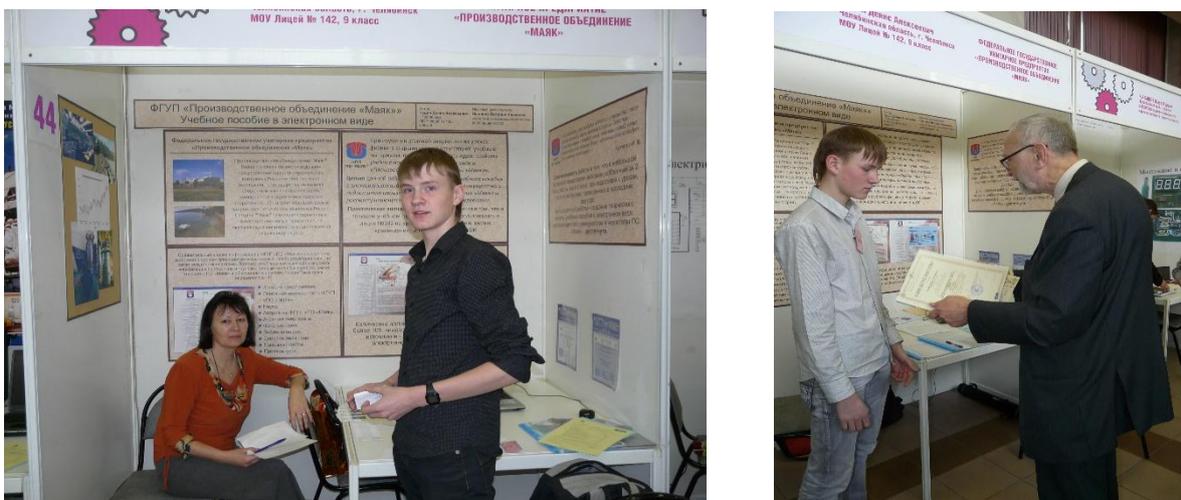


Рис. 5. Чудин Денис. Лауреат Российской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее». Обладатель гранта Президента РФ

Возвращаясь к главным задачам в национальном проекте «Образование», хочется сказать, что программа «Шаг в будущее» интересна и востребована, так как дает большие возможности для личностного роста и самоопределения молодых исследователей. Многим нашим выпускникам – её участникам этот опыт помог сделать правильный профессиональный выбор.

Литература

1. Богоявленская, Д.Б. Одаренность: ответ через полтора столетия / Д.Б. Богоявленская // Вестник Московского университета. – Серия 14: Психология. – 2010. – № 3. – С. 3–17.
2. Власова, О.С. Опыт реализации модуля «Образовательная робототехника» в рамках курса «Технология»: начальная – основная школа (1–9 классы) / О.С. Власова // III Международная научно-практическая конференция «Инженерное образование: от школы к производству», 25–26 фев-

раля 2016 г. – Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования», 2016 – С. 49–52.

3. Власова, О.С. Проектная деятельность по образовательной робототехнике как средство активизации освоения естественнонаучных дисциплин младшими школьниками [Электронный ресурс] / О.С. Власова // Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе: материалы Интернет-конф., 15 сент.–15 ноября 2014 г. – Челябинск: ЧИППКРО, 2014. – Режим доступа: <http://ikt.ipk74.ru/forum/messages/forum5/topic22/message591/#message591>.

4. Карпов, А.О. Локус научной одарённости: программа «Шаг в будущее» / А.О. Карпов // Вестник Российской академии наук. – Т. 82. – 2012. – № 8. – С. 725–731

5. Карпов, А.О. Метод обучения и образовательная среда в школах науки / А.О. Карпов. – Народное образование. – 2005. – № 2. – С. 106–112.

6. Карпов, А.О. Три модели обучения / А.О.Карпов // Педагогика. – 2009. – № 8. – С. 14–26.

7. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/info/35566>

8. Рабочая концепция одаренности / Отв. редактор Д.Б. Богоявленская; Науч. ред. В.Д. Шадриков. – 2-е изд., перераб. – М., 2003. – 95 с.

Белоусов Александр Олегович, директор, МАОУ «Лицей № 142 г. Челябинска», (г. Челябинск), e-mail: belyi99@mail.ru

Мигузова Лариса Геннадиевна, координатор программы для молодежи «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ», МАОУ «Лицей № 142 г. Челябинска», (г. Челябинск), e-mail: miguzovalg@mail.ru

УДК 371.3

ГРНТИ: 14.27

**МОДЕЛЬ ТРАНСФОРМАЦИИ ШКОЛЬНОГО НАУЧНОГО
ОБЩЕСТВА УЧАЩИХСЯ В КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР –
ОФИЦИАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ
ЮЖНО-УРАЛЬСКОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-СОЦИАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ «ШАГ В БУДУЩЕЕ...»**

Е.Н. Ильченко

МОУ «СОШ № 45 г. Карталы» (г. Карталы)

В статье описан опыт «Средней общеобразовательной школы №45 города Карталы» по реализации программы «Шаг в будущее» в качестве координационного центра по городу Карталы Челябинской области. Трансформа-

ция школьного научного общества учащихся в официальное представительство Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи является естественным результатом объединения интересов и усилий участников образовательного процесса и команды программы по реализации концепции «обучение через науку». Школьное исследование благодаря интеллектуально – социальной программе для молодежи и наставникам выходит за рамки проектной деятельности и становится первым шагом в большую науку, при этом способствуя формированию надпредметных навыков и универсальных компетенций у обучающихся, участвующих в научно-практических конференциях.

Ключевые слова: научное общество учащихся, исследование, проект, научно-практическая конференция, наставник, шаг в будущее.

Наука открывает тем, кто ей служит,
грандиозные перспективы
Ф. Жолио-Кюри

1. Немного истории

Начиналась история нашего школьного Научного общества учащихся (далее – НОУ) в 2007 году. В том же году мы узнали о существовании Программы «Шаг в будущее», зональным представителем которой стала организация дополнительного образования «Гармония» на базе МКОУ СОШ № 2 Локомотивного городского округа под руководством Татьяны Анатольевны Горпинич. Наша школа активно участвовала в «Шаге...» и в конференции «Проблемы Юга области глазами детей». Эти мероприятия стали стартом для многих успешных учеников, начавших свою научную деятельность в стенах нашей школы. Участники конференций, получившие дипломы I, II, III степени, также получили возможность попробовать свои силы в областной, а потом и во всероссийской конференциях программы. Наше НОУ сотрудничало не только с Южно-Уральским представительством Российской научно-социальной программы, но и с Дворцом пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска как филиала их НОУ.

Сотрудничество было плодотворным, мы разработали программу школьного НОУ, которое уже получило название «Эврика», Положение о школьном конкурсе исследовательских и реферативных работ учащихся, проходившем по двум направлениям: социально-гуманитарному и естественно-научному. Результатом стала упорядоченная, организованная, планомерная работа с одаренными детьми. Основным ориентиром для нас была программа «Шага...», но постепенно мы стали расширять географию нашей исследовательской деятельности и добивались отличных результатов, занимая призовые места в научно-исследовательской конференции

«Литвиновские чтения» г. Снежинска, межрегиональном конкурсе детских работ «Уральская слободка» г. Челябинска, школе диалога культур «МОСТ» г. Красный Кут, всероссийских фестивалях творческих открытий и инициатив «Леонардо» и «Вернадский» г. Москва, всероссийской научно-исследовательской конференции «Открой в себе ученого» г. Санкт-Петербург, конкурсе научно-технических работ и проектов «GENIUS» г. Екатеринбург, всероссийском форуме «Месторождение талантов» г. Ярославль, фестивале дикой природы в п. Саяно-Шушенском, но отправной точкой и точкой возврата всегда была конференция «Шаг в будущее».



Рис. 1. Дипломанты и лауреаты зональной конференции «Шаг в будущее», 2012 год

2. Массовость исследований – реальная необходимость

С введением федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в школьную жизнь пришли проекты как один из методов формирования soft skills (от англ. гибкие или надпрофессиональные навыки), так необходимых выпускнику в XXI веке. «При этом в нашей стране, как и во всем мире, обсуждают универсальные компетенции, развитие которых имеет принципиальное значение для современного человека. На основе анализа подходов к этой проблеме в разных странах в Институте образования НИУ ВШЭ сформулирована концепция «4К» – четырех универсальных компетенций, становление которых имеет определяющее значение для развития человека в современном мире: критическое мышление (Critical Thinking); креативность (Creativity); коммуникация (Communication); кооперации (cooperation)» [1, с. 6–8]. Очевидно, что школьное исследование, ориентированное на критерии отбора научно-практических конференций,

требующих отсутствие соавторов, не может способствовать развитию кооперации. Школьный проект здесь является незаменимым инструментом формирования четвертой компетенции, так как позволяет использовать групповую форму организации исследовательской деятельности обучающихся. Сделав такой вывод, мы объединили проектную и исследовательскую деятельность в рамках научного общества, определив исследовательский школьный проект отправной точкой формирования исследовательского интеллекта. Поначалу наше НОУ принимало в свои ряды активных и мотивированных детей, проводя в сентябре церемонию торжественного вручения билетов члена НОУ «Эврика». Тогда принято было считать: как не все педагоги способны стать наставниками проекта или исследования, так и не все дети склонны к исследовательской деятельности. К счастью, такой подход изменился с появлением новой точки зрения, базирующейся на исследованиях иностранных и отечественных ученых, проводивших наблюдения за детьми и их деятельностью в рамках внедрения проектного метода. Так как руководитель нашего НОУ постоянно повышает квалификацию, сотрудничая с государственными и частными школами, после знакомства с методистом-разработчиком Натальей Николаевной Титаренко и, особенно, с руководителем «Точки варения», ведущим экспертом Центра исследований современного детства Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», профессором Алексеем Сергеевичем Обуховым, отправной точкой в подборе участников в НОУ стала аксиома, что абсолютно все дети по натуре исследователи. Инстинкт исследователя заложен в человеке природой, дополняя инстинкт самосохранения, он помог выжить Homo erectus в период экспансии из Африки в условиях неопределенности и опасности эпохи палеолита. Поэтому не стоит ограничивать и сдерживать естественное для ребенка стремление изучать этот мир, а задача наставника – мягко направлять его исследовательские порывы, не навязывая свой взгляд на проблему. «В исследовательском обучении, начиная с определенного момента, ученик должен овладеть познавательной инициативой, т.е. самостоятельно находить задачи в русле своего познавательного развития» [2]. Вот это как раз и оказалось на практике самым сложным. Наставничество находилось на момент внедрения ФГОС в зачаточном состоянии, и нередко при оценивании исследования или проекта сами наставники не владели единым пониманием критериев оценки деятельности ученика. Опираясь на рекомендации по написанию индивидуальных проектов в седьмых классах из материалов по проведению Регионального Исследования Качества Образования, а также на экспертные карты заседаний Конкурсной экспертной комиссии Южно-Уральского координационного центра НТТМ «Интеллектуалы XXI века», мы разработали собственные листы оценки исследовательской и проектной деятельности обучающихся. На заседаниях педагогического совета школы, школьных семинарах и педагогических чтениях

мы проводили мастер-классы и круглые столы, посвященные исследовательской и проектной деятельности, способствуя погружению коллектива учителей нашей школы в проблемы переходного периода российского образования. Благодаря администрации школы, уделяющей огромное внимание актуальным методам внедрения института наставничества, сегодня проектная и исследовательская деятельность стала неотъемлемой частью образовательного процесса школы № 45 города Карталы. Своим опытом организации исследовательской деятельности мы активно делимся с коллегами из школ Карталинского района. Адольф Дистервег утверждал, что «без стремления к научной работе учитель элементарной школы попадает во власть трёх демонов: механичности, рутинности, банальности. Он деревенеет, каменеет, опускается». [3] Чтобы учитель добивался результатов и мог вести ребенка по нелегкому пути исследователя, ему необходима поддержка и обучение, важно преодолеть неготовность быть наставниками. Часто мы сталкиваемся с тем, что, например, учителя математики не могут сформулировать проблему по темам, связанным с предметом «Математика», не могут мыслить гипотетически, им нужна конкретика. Самое сложное в наставничестве, по мнению большинства учителей (в опросе участвовали учителя нашей школы), это сдерживать себя, когда ребенок выбирает не тот путь решения проблемы, который был ожидаем. И эта проблема очень актуальна. Приходится сдерживать себя, чтобы не направить на «истинный путь» юного исследователя. Если ребенок не прожил путь открытия, а получил готовый алгоритм от учителя, которому так удобнее и быстрее, смысл исследования теряется, теряется важнейшее начало для творчества – самостоятельность. Научная работа по возрасту – это решение не только научных, но и, в первую очередь, личностных проблем. «У ребят развивается способность действовать самостоятельно, творчески, или особый тип мышления – исследовательский (эвристический, критический и т. д.), когда они учатся сомневаться и задавать себе вопросы по поводу, как иногда кажется, обыденных вещей. Человек, обладающий таким навыком, приобретает способность критически анализировать информацию и разбираться в самых разных явлениях: например, насколько достоверна реклама, показанная по телевизору, перспективна ли фирма, в которой он собирается работать, и т. д.» [4]

В результате введения в образовательный процесс школы обязательную защиту индивидуального проекта мы отошли от практики особого членства в НОУ, перейдя на сплошной охват. Таким образом, все обучающиеся нашей школы становятся членами НОУ по умолчанию, а наставниками – все учителя, социальные педагоги, педагог-психолог школы. Они имеют право присутствовать на отборочных и отчетных конференциях в качестве зрителей, а также имеют возможность присоединиться к исследовательской работе в любой момент. Так как конференции для школьников проходят почти круглый год, то у каждого вновь присоединившегося есть

шанс, пройдя отборочный тур, участвовать во всех или целенаправленно выбрать нужную для поступления в высшее учебное заведение. Есть обучающиеся, которые не хотят дипломов и признания, им просто интересно заниматься с наставником, а есть настоящие «профессионалы», собирающие внушительные портфолио. «Предметом особого внимания становится средняя школа, поскольку в ней закладываются основы для научно-технической карьеры учащихся» [5]. Именно ученики 5–9 классов составляют большинство в нашем научном обществе. Научно-исследовательская деятельность учащихся в школе позволяет раскрыть талант, развивать интеллектуальные и творческие способности детей, формировать свободную и ответственную личность, на практике почувствовать демократические взаимоотношения не только с учителями, но и с профессорами, и доцентами вузов.

Банк данных учащихся, проявивших свои таланты в различных областях научной деятельности, формируется классными руководителями при содействии учителей-предметников. Чаще всего ребенок выбирает учителя и с ним занимается исследовательской деятельностью до окончания школы. Мотивированные дети сами формулируют проблему и выдвигают гипотезу, а вот сформулировать тему и выбрать методы помогает педагог. Но бывает и так, что учитель вынашивает проблему исследования и ждет «подходящего» ребенка. В старших профильных классах учащиеся уже имеют достаточный опыт, поэтому и проблему, и тему исследования формулируют самостоятельно. В профильных классах исследовательская деятельность становится более осознанной и продуктивной. Будущие выпускники уже выбрали профессию и стараются заработать баллы для портфолио, ведь многие вузы учитывают победу и призовые места в научно-исследовательских конференциях. Для многих наших обучающихся занятия научно-практической деятельностью стали стартовой площадкой для выбора дальнейшего жизненного пути. Большое количество выпускников школы продолжают научно-исследовательскую работу и в ВУЗах, добиваясь успехов и с благодарностью вспоминая учителей, давших им пропуск в мир науки. «К школе предъявляют специальные требования: она должна воспитывать способности критически оценивать, отвечать на новые ситуации, навыки коллективной и индивидуальной работы» [6]. Наша школа успешно справляется с такими задачами.

Чтобы активизировать школьную исследовательскую жизнь, мы, используя опыт шведских школ, проводили «Старты движения НОУ» – проект, который выполняет вся школа. «Массовые эксперименты, в которые вовлекаются тысячи школьников, уже несколько лет проводятся в Швеции в рамках Европейского научного фестиваля. В экспериментах участвуют все школы страны, в 2017 году участниками экспериментов стали более двенадцати тысяч школьников» [7].



Рис. 2. Стенд научного общества учащихся МОУ «СОШ № 45 г. Каргалы»

Отличный способ создать единое исследовательское пространство не только в стенах школы, привлекая другие образовательные организации района, органы местного самоуправления, но он требует тщательной командной подготовки, методологической составляющей и создания безопасных условий проведения эксперимента. Мы начинали с практико-ориентированных проектов с элементами исследования на базе нашей школы, используя насущные проблемы по организации школьного быта, создавая условия для вовлечения школьников в группы по интересам, постепенно переходя к актуальным исследованиям социального характера по запросу внешних партнеров, участвуя в районных мероприятиях. Подобные эксперименты проводил образовательный центр поддержки одаренных детей в России «Сириус» в 2018 и 2019 году, организуя сбор фитопатогенных грибов в рамках помощи российским ученым по поиску материала. Мероприятие, в котором приняло участие огромное количество школьников из разных уголков нашей страны, называлось «Охотники за микробами». Организовать подобный исследовательский флэшмоб можно не только в естественнонаучном направлении, множество проблем для исследования нам подсказывает городская среда, экономическая ситуация и ограничения в условиях пандемии, оказавшие колоссальное влияние на менталитет россиян. Ограничения внесли коррективы и определили особенности исследовательской деятельности в условиях дистанционного обучения в 2020 году, но не заставили нас отказаться от намеченных планов: подготовленные мероприятия были проведены в онлайн формате, намеченные впервые мы перенесли на следующий год.

3. Новая точка отсчета

После реорганизации Локомотивного городского округа закончило свою деятельность Зональное представительство «Шаг в будущее» в Карталинском районе. Наша школа тоже поменяла учредителя, и мы оказались в условиях неопределенности. Наладив контакт непосредственно с руководителем Южно-Уральского Головного координационного центра программы «Шаг в будущее – Созвездие – НТТМ», председателем регионального отделения Российского молодежного политехнического общества Кузьминым Евгением Николаевичем, мы некоторое время пребывали в Южно-Уральской интеллектуально-социальной программе для молодежи «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ» в качестве ассоциированного участника, предоставляя работы юных исследователей по квоте. В 2018 году Евгений Николаевич предложил администрации нашей школы установить статус официального представительства Южно-Уральского головного координационного центра НТТМ «Интеллектуалы XXI века» по городу Карталы Челябинской области. Куратором Программы стал директор нашей школы Погорелов Олег Юрьевич, руководителем представительства – руководителем школьного научного общества Ильченко Евгения Николаевна. На тот момент такое перспективное и интересное предложение было заслуженным, в конкурсе «Исследовательские работы», начиная с 2010 года, наши ученики ежегодно получали диплом I степени и неоднократно входили в состав делегации на Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее». В марте 2018 года ученик 7 класса нашей школы получил диплом первой степени в номинации «Лучшая работа среди юных участников форума» за исследовательскую работу по социологии. В 2020 году из-за ограничений Всероссийский форум был отменен, в 2021 году в состав делегации от Челябинской области второй год подряд попадает наша ученица Бобик Софья, в этот раз с работой по социологии «Пейрафобия не приговор».



Рис. 3. Дипломы юных исследователей МОУ СОШ № 45 г. Карталы

Сейчас вся работа научного общества учащихся и координационного центра № 11 – МОУ «СОШ № 45» строится на принципах программы «Шаг в будущее». Мы ориентируемся на перечень симпозиумов форума в постановке проблем для исследований и исследовательских проектов.

Руководитель представительства курирует следующие направления: социология, экономика, право, экология. В основном учителя-наставники применяют общенаучные методики исследования, постепенно готовя учащихся к профилированному выбору методов. Например, по социологии используется методология исследований, описанная известным социологом В.А. Ядовым (Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1987).

Работа в нашей школе ведется по двум секциям: естественнонаучная и гуманитарная.

Таблица

Структура деятельности представительства

НОУ «ЭВРИКА» – Координационный центр №11 (Президент НОУ+ руководитель Центра)	
Естественнонаучная секция (Вице-президент)	Гуманитарная секция (Вице-президент)
Заседание секции 1 раз в четверть	Заседание секции 1 раз в четверть
Общее собрание членов НОУ 1 раз в год (Президент НОУ)	
Отчетная научно-практическая конференция 1 раз в год (Руководитель Центра)	

Общешкольные заседания собираются 2 раза в год: на установочном и итоговом мероприятии. Один раз в четверть собираются секции. Конечно, работа ведётся непрерывно, и учащиеся могут обращаться к своему наставнику и к руководителю НОУ с рабочими вопросами в любое время.

На осенних каникулах в школе проводится научно-практическая конференция, целью которой является не только представление авторами своих результатов и обмен опытом и проблемами, но и отбор лучших исследовательских работ для участия в областном форуме. В этой конференции участвуют и другие школы города, особенно активно принимает участие «Средняя общеобразовательная школа № 17 имени Героя Советского Союза Серафима Ивановича Землянова» и «Средняя общеобразовательная школа № 131 имени Героя Советского Союза К.С. Заслонова». После того как работа и презентация готовы, перед конференцией проходит генеральная репетиция по секциям, на которой присутствуют все исследователи с наставниками. И дети, и руководители дают советы выступающим,

как улучшить презентацию работы, задают вопросы. Чаще всего подобные вопросы и звучат на выездных конференциях. Но такая генеральная репетиция целесообразна только перед важным мероприятием.

Итоговое заседание – это отчет о проделанной работе, задел на следующий год с составлением плана, выступления лучших участников не только перед членами НОУ, но и в классных коллективах, особенно в начальной школе. Победители из среднего и старшего звена ходят к малышам и дают мастер-классы. Авторы лучших работ являются и членами жюри на защите проектов.

До 2016 года наша школа имела возможность участвовать в выездных конференциях и конкурсах за счет учредителя. Когда поездки детей стали оплачивать родители, желающих участвовать резко поубавилось, тем не менее, мы стараемся сохранить успешное участие в Научно-исследовательской конференции «Шаг в будущее», которая проводится на базе ЮУрГУ и Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана. Победа на конференции и в одноименной олимпиаде, проходящей во время конференции, дает преимущество при поступлении во многих вузах (входит в перечень олимпиад школьников, утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ, дающих право на льготное поступление). Работает одновременно несколько секций и выставка полезных моделей, но физико-математическое направление является приоритетным. А оно у нас пока на стадии формирования, гуманитарная секция работает намного успешнее. В рамках симпозиума № 8 проходит Конкурс интеллектуалов «Технология развитой памяти и логики» (ТРПЛ), мы стали принимать в нем участие с регистрацией представительства, пока не добились выдающихся результатов, но с каждым годом показатели нашей команды улучшаются.

С целью мотивации обучающихся нашей школы для занятий исследовательской деятельностью на сайте школы и школьных стендах размещаются фотографии и видео с церемоний награждения, на которых они видят своих одноклассников, друзей, получающих грамоты, дипломы и призы, а также могут познакомиться с их работами. Возможно, именно благодаря этому, наблюдаем всплеск исследовательской активности после каждой конференции «Шаг в будущее». Видя результаты своих одноклассников, многие ребята понимают: «И я смогу, надо только захотеть». Кроме того, не надо упускать из виду психологические особенности детей средней школы: они очень ревностно относятся к успехам своих одноклассников, даже завидуют. Это, в целом не позитивное, чувство можно направить в нужное русло. «В России возникновение научно-исследовательской деятельности школьников произошло в результате реализации программы «Шаг в будущее» – неправительственной и некоммерческой инициативы ученых, учителей и образовательных специалистов» [8]. Действительно, значимость программы трудно переоценить, мы бесконечно благодарны

людям, стоящим у истоков, считаем научную исследовательскую работу очень перспективным направлением образовательной деятельности в школе и будем развивать это направление насколько возможно. «Команда программы реализовала педагогическую концепцию «обучение через науку». [9] Мы присоединяемся к команде и продолжим дело по реализации этой концепции, потому что уверены, что работа с одаренными, мотивированными детьми – необходимая составляющая педпрактики. А.В. Леонтович писал, что главной целью учебного исследования, в отличие от научного исследования, «является развитие личности учащегося, а не получение объективного нового результата, как в «большой» науке». [4] Но именно учебное исследование становится маленьким шагом в большую науку.

Литература

1. Обухов, А.С. Индивидуальный проект и групповая работа: как совместить? // Исследователь. 2019. – №3. – С. 6–8
2. Карпов, А.О. Теоретические основы исследовательского обучения в обществе знаний // Педагогика. 2019. – №3. – С. 3–12
3. Дистервег, А. Руководство к образованию немецких учителей. – М.: Учпедгиз, 1956. – С. 136–203
4. Леонтович, А.В., Саввичев, А.С. Исследовательская и проектная работа школьников. 5–11 классы / Под ред. А.В. Леонтовича. – М.: ВАКО, 2014. – 160 с.
5. Trow, M. The Sociology of Education // American Sociology: Perspectives, Problems, Methods. NY: Basic Books, 1968.
6. Winch, C. Developing Critical Rationality as a Pedagogical Aim // Journal of Philosophy Education. Oxford, 2004. – Vol. 38. – № 3.
7. Власов, В.В. Привлечение школьников и студентов к исследованиям окружающей среды, актуальным для фундаментальной и прикладной науки: иностранный и российский опыт // Исследователь. 2020. – №2. – С. 12–20
8. Карпов, А.О. Локус научной одаренности: программа «Шаг в будущее» // Вестник Российской академии наук. М.: Наука, 2012. – Т. 82. – № 8.
9. Карпов, А.О. Два типа раннего вовлечения школьников в научно-исследовательскую деятельность // Педагогика. 2018. – №5. – С. 52–61.

Ильченко Евгения Николаевна, руководитель Координационного центра № 11 по Карталинскому району, руководитель научного общества учащихся, учитель истории и обществознания, МОУ «СОШ № 45 г. Карталы» (г. Карталы).

РОЛЬ РОССИЙСКОЙ НАУЧНО-СОЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ШАГ В БУДУЩЕЕ» В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ И ПЕДАГОГОВ

О.И. Сони́на, О.Ф. Титченко

Центр детского (юношеского) технического творчества (г. Кыштым)

В статье рассматривается роль Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» в становлении и развитии исследовательских компетенций школьников, их личностном и профессиональном самоопределении, а также в росте профессиональной компетентности педагогов.

Предлагается авторская модель психолого-педагогического сопровождения исследовательской деятельности, внедрение которой позволяет оценивать работы обучающихся с учетом основных возрастных особенностей. Рассматриваются эффективные практики организации исследовательской деятельности обучающихся: образовательный тандем, наставничество, игровая деятельность. Уделяется внимание условиям роста мотивации учащихся к исследовательской деятельности, специальным приемам организации публичной защиты исследовательских работ. Подчеркивается значительная роль программы в развитии профессиональной компетентности профессиональной позиции педагогов. Отмечается преемственность и интегрируемость с инновационными формами современного образования.

Ключевые слова: исследовательская деятельность обучающихся, шаг в будущее, профессиональная компетентность педагогов, игровой метод обучения, мотивация, наставничество, образовательный технопарк, публичная защита исследовательских работ.

За свою 30-летнюю историю Российская научно-социальная программа для молодежи и школьников «Шаг в будущее» доказала свою необходимость и значение для образовательной системы. Участие детей и подростков города Кыштыма в программе «Шаг в будущее» началось в 1995 году, когда лауреатом Челябинской областной олимпиады научно-технического и интеллектуального творчества Южно-Уральского интеллектуального форума молодежи «Шаг в будущее» стал Вадим Даньшин, воспитанник муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей «Центр технического творчества учащихся». С тех пор ежегодно школьники и студенты Кыштыма успешно участвуют в программе, получая дополнительные бонусы для поступления в Южно-Уральский государственный университет и другие ВУЗы страны. Достаточно назвать

Анатолия Хамухина, Александра Зубаирова, Бориса Симонова, Александра Фирсова, Ирину Девяткину, Николая Трошкова, Анну Семенцову, Екатерину Семёнову, Дениса Савенкова, Варвару Архипову, Сергея Колчина и др.

В 2009–2010 учебном году юные исследователи и интеллектуалы Кыштыма впервые приняли участие в Южно-Уральском интеллектуальном форуме молодёжи «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ» под эгидой официального районного представительства Челябинского областного координационного центра научно-технического творчества молодёжи «Интеллектуалы XXI века» Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ» по Кыштымскому городскому округу. Челябинский областной Координационный центр НТТМ «Интеллектуалы XXI века» является детищем Южно-Уральского государственного университета. Свой статус представительство Кыштыма получило 12 октября 2009 года, а его координаторами стали Кыштымский филиал Южно-Уральского государственного университета и муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр детского (юношеского) технического творчества». Представительство Кыштыма ежегодно занимает 2–3 места в общекомандном конкурсе «Исследователи – рационализаторы – изобретатели – интеллектуалы» Южно-Уральского форума «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ». Конкурс исследователей «Творческие работы» проводится в форме открытой городской научно-практической конференции, а в конкурсе интеллектуалов «Таланты развитой памяти и логики» участники с помощью компьютерной программы демонстрируют владение быстротой и стройностью логического мышления, кратковременной и долговременной зрительной памятью, умение грамотно выстраивать систему доказательств и умозаключений.

С 2011–2012 учебного года к исследователям и интеллектуалам присоединились юные любители оригами Кыштыма, но согласно Программы Южно-Уральского форума «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ» они участвуют только в муниципальном этапе. С 2012–2013 учебного года в связи с упразднением в Кыштыме филиала Южно-Уральского государственного университета кыштымское официальное, но уже городское представительство Челябинского областного КЦ НТТМ «Интеллектуалы XXI века» Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ» координирует Центр детского (юношеского) технического творчества.

До начала муниципального этапа Центр проводит большую подготовительную методическую и организационно-массовую работу. В образовательные учреждения заблаговременно рассылается Положение о муниципальном этапе Южно-Уральского молодёжного интеллектуального форума «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ». Периодически по каждому из конкурсов для педагогов города проводятся обучающие семинары: «Участие в го-

родской научной конференции «Шаг в будущее», «Трёхступенчатая психолого-педагогическая модель развития исследовательской деятельности учащихся», «Развитие исследовательской деятельности в практике начальной школы как способ сохранения природных способностей детей к познанию окружающего мира» и др. Наставникам и участникам оказывается постоянная консультационная методическая поддержка по подготовке к конкурсам, в т.ч. к научно-практической конференции по составлению, содержанию и оформлению исследовательских работ. Собираются заявки на участие, формируются симпозиумы, определяются координаторы и кабинеты для их проведения, состав жюри. Составляется программа проведения конференции. Готовятся памятки для координаторов и членов жюри, регистрационные формы, формы протоколов и т. п. Ежегодно в муниципальном этапе форума принимают участие около пятидесяти школьников Кыштыма.

С каждым годом растёт число участников кыштымских школьников в Южно-Уральском форуме. К примеру, от Кыштымского представительства на форум было рекомендовано: в 2015–2016 учебном году 22 школьника, в 2018–2019 учебном году – уже 30 школьников. В 2019–2020 учебном году из 31 кыштымского школьника было отмечено: дипломом 1 степени – 4 участника, дипломом 2 степени – 7 участников, дипломом 3 степени – 6 участников, грамотой лауреата – 14 участников. Дипломанты 1-й степени были рекомендованы для участия во Всероссийском форуме научной молодёжи «Шаг в будущее».

Заключительный этап Всероссийской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее» – Всероссийский форум «Шаг в будущее» по праву считается одним из главных молодёжных научных форумов России. Он проводится в Москве на базе ведущих университетов и академических институтов, а его региональные отборочные этапы проходят по всей России.

В 2017 году кыштымская школьница Варвара Архипова стала победителем в номинации «Школьник–исследователь» Всероссийского научного форума «Шаг в будущее». Награждена нагрудным знаком «Школьник-исследователь» и приглашением пройти курс обучения в научной школе-семинаре «Академия юных» программы «Шаг в будущее».

Эти достижения являются результатами 25-летней совместной деятельности муниципального образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского (юношеского) технического творчества» и Челябинского областного координационного центра научно-технического творчества молодёжи «Интеллектуалы XXI века» Южно-Уральской интеллектуально-социальной программы для молодёжи «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ».

Почти три десятилетия программа «Шаг в будущее» помогает раскрывать таланты школьников и развивать проектные технологии в системе об-

разования. Вопросы развития профессиональной компетентности педагогов в рамках программы «Шаг в будущее» рассматриваются значительно реже.

Задача обеспечения эффективности исследовательской деятельности учеников требует от педагогов, в свою очередь, личной профессиональной эффективности, что невозможно без непрерывного развития профессиональной компетентности в течение всего периода профессиональной деятельности.

Одной из самых эффективных форм развития профессиональной деятельности по праву считаются обобщение педагогом собственного педагогического опыта, различные формы педагогической поддержки, активное участие в педагогических конкурсах и мастер-классах.

Эти формы активно реализуются педагогами в рамках организации исследовательской деятельности обучающихся по программе «Шаг в будущее». В соответствии с положениями А.О. Карпова, рассмотревшего основные принципы научно-практического метода обучения школьников и роль учебно-научной инновационной среды в их познавательной деятельности [1], педагогами нашего учреждения разработана и реализуется «Трехступенчатая модель психолого-педагогического сопровождения исследовательской деятельности обучающихся» [2], суть которой – учет возрастных особенностей ребенка при формировании требований к его исследовательской работе. Психолого-педагогические принципы работы с младшими школьниками согласуются с исследованиями А.И. Савенкова, считающего главной задачей педагога поддержку, сохранение и развитие поискового (исследовательского) поведения детей [3]. Методической основой модели стало положение о формировании психологических и культурных смыслов исследовательской деятельности школьников [4] как формирования собственного отношения учащегося к объекту исследования и получаемым результатам, позволяющие ему стать субъектом собственно исследовательской деятельности.

Еще одной педагогической находкой наших педагогов в рамках работы в программе «Шаг в будущее» стала технология «Образовательный тандем». Под «образовательным тандемом» понимается вид образовательной деятельности, в котором участвуют как минимум два человека, выполняя согласованную, чётко распределенную по обязанностям работу за счёт общих усилий или обучение одного из них другим [5]. Практика применения указанной технологии в исследовательской деятельности обучающихся позволяет выделить виды образовательного тандема: *классический* (один ученик работает под руководством одного педагога), *двойной педагогический* (один ученик работает под руководством двух педагогов, например, преподающих разные предметы), *двойной ученический* (два ученика выполняют работу под руководством одного педагога), *двойной педагого-ученический* (два ученика выполняют работу под руководством двух пе-

дагогов). Эффективность применения образовательного тандема во взаимопроникновении различных ресурсов, которое обогащает тему и результаты исследования.

Профессиональному и личностному росту педагога так же, как и росту мотивированности и осознанности обучающегося в вопросах саморазвития и самореализации, способствует применение в исследовательской деятельности практики наставничества. Современной методологией «наставничество» характеризуется как «универсальная технология передачи опыта, знаний, формирования навыков, компетенций, метакомпетенций и ценностей через неформальное взаимообогащающее общение, основанное на доверии и партнерстве» [6]. От педагога в этом случае требуются гибкость в общении, умение отнестись к обучающемуся как к равному, оказать ему помощь в раскрытии личностного потенциала, усилить его мотивацию к учебе и самореализации, а также готовность наставника развиваться вместе с учеником [7].

Важным фактором, определяющим успех исследовательской деятельности, является исследовательская и учебная мотивация обучающихся. Главными методическими приемами повышения мотивации обучающихся к исследовательской деятельности наши педагоги считают правильный выбор темы исследования, специальные формы организации публичной защиты, использования игровой формы при организации исследовательской деятельности.

Чтобы исследование состоялось, тема должна лежать в плоскости интересов, склонностей обучающегося, соответствовать его жизненной практике, опыту, находиться в зоне ближайшего развития, интериоризироваться (приниматься, проживаться, пропускаться через личную систему ценностей). Ситуацию выбора темы можно считать идеальной, если тему исследования предлагает сам обучающийся. В этом случае педагог-наставник должен соотнести выбранную обучающимся тему с зоной его ближайшего развития и при необходимости скорректировать ее. В основу исследования может быть положен жизненный случай, межличностные взаимоотношения, проблемы, потребности, мечты, любимый школьный предмет, ситуация, которая удивила, «зацепила», тема, по которой не удалось достигнуть консенсуса с друзьями [7].

Одной из целей проведения научного исследования с обучающимися является организация возможности выступить публично, донести до аудитории результаты исследования и аргументировать свою позицию в устной форме. В педагогической практике исследовательская работа часто пишется уже с целью выступить на какой-либо конкретной научно-практической конференции школьников, которых в настоящее время проводится достаточно много как на муниципальном, так и на региональном и федеральном уровнях. Не секрет, что такое публичное выступление является для обучающегося одной из самых сложных психологических задач. Для сниже-

ния остроты ситуации рекомендуется проводить конференцию на институциональном уровне, где участник может попробовать свои силы перед конференцией более высокого уровня, получить рекомендации и поддержку своих руководителей и сверстников. Такую поддержку можно организовать, создав такие условия проведения конференции, где активными участниками обсуждения стали бы не только взрослые, но и обучающиеся. Хорошо зарекомендовал себя на таких конференциях институт заранее подготовившихся «оппонентов». Суть его в том, что каждому выступающему заранее назначается оппонент, из числа обучающихся, задача которого, предварительно ознакомившись с докладом, задать на конференции вопросы, суть которых носит не контролирующий или проверяющий характер, а помогает дополнить доклад выступающего, раскрыть его с лучшей стороны или подсказать возможные дальнейшие направления исследования. Такой подход к организации публичной защиты будет способствовать формированию коммуникативных компетенций обучающихся, с одной стороны, и приблизит педагога к принятию роли наставника, позволив учащимся раскрыться с лучших [7].

Еще одним методом, способствующим росту исследовательской мотивации обучающихся и снижающим риски страха публичного выступления, может стать создание в исследовательской деятельности обучающихся игрового пространства. Игровое пространство в исследовательской деятельности обладает огромным творческим потенциалом, позволяя творить себя, свои отношения с другими, свое и будущее мира в совершенно безопасной атмосфере и ситуации. Игра предоставляет широкие возможности для развития и саморазвития, формирования саморегуляции, навыков планирования, самоконтроля и самооценки, позволяет осмыслить, понять, почувствовать перспективы изменения, построить новые модели поведения, развивает важнейшие социальные навыки и умения, способность к кооперации, сотрудничеству [8, с. 11–12]. Создать игровое пространство в исследовательской деятельности можно через использование известных и популярных у детей художественных образов, например, Школы магии и волшебства Хогвартс. В этом примере участники исследовательской деятельности становятся юными волшебниками, а педагоги могут принять роль магов–учителей.

Несмотря на 30-летнюю историю, программа «Шаг в будущее» органично сливается с новыми инновационными процессами развития современного образования. Так, реализуемый совместно с ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования» на базе нашего образовательного учреждения научно-прикладной проект «Создание в Кыштымском городском округе образовательного технопарка «FabLab» в соответствии с рекомендациями Кислякова, Киневой, Лямцовой, Ребиковой [9] реализует поставленную задачу профессиональной ориентации школьников на профессии, востребованные

промышленными предприятиями города и региона, через вовлечение обучающихся в проектно-исследовательскую деятельность и интеграцию с научным сообществом. Большую роль в решении этой задачи играет многолетнее сотрудничество с головным координационным центром программы «Шаг в будущее» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)». Это сотрудничество позволяет педагогическим работникам совершенствовать проектную культуру (умение анализировать возникающие проблемы, ситуации, планировать, прогнозировать, конструировать свою деятельность, добиваться «продуктового результата»), а также совершенствовать социальные навыки (коммуникативность, активное слушание, навыки решения проблем и работы в команде). Кроме того, участие в программе влечет за собой рост методической компетентности педагогов, стимулируя ориентацию образовательного процесса на проектно-исследовательскую деятельность, разработку соответствующих образовательных программ, разработку и проведение образовательных событий нового формата. Следует отметить, что участие в программе «Шаг в будущее» влечет за собой развитие профессиональной компетентности не только непосредственных участников программы, но и педагогического коллектива образовательной организации в целом. Оказывая консультационную и педагогическую поддержку в различных формах своим коллегам, помогая им освоить исследовательский метод обучения, педагогический коллектив сплочивается и становится готовым в дальнейшем к диссимиляции и собственного профессионального опыта на более широком уровне [10].

Таким образом, участие в Российской научной социальной программе для молодежи способствует, с одной стороны, популяризации научно-технических знаний среди школьников, росту мотивации к их освоению и исследовательской деятельности, осознанному профессиональному и личностному самоопределению обучающихся, а с другой стороны – поиску новых современных форм и средств обучения, внедрению инноваций в образовательный процесс, развитию профессиональной компетентности педагогов, их методической и проектной культуры, росту личной профессиональной эффективности педагога и профессиональной компетентности педагогических коллективов образовательных организаций в целом.

Литература

1. Карпов, А.О. Метод обучения и образовательная среда в школах науки // Народное образование. 2005. – № 2. – С. 106–112.
2. Титченко, О.Ф. Модель психолого-педагогического сопровождения исследовательской деятельности учащихся // Создание интегрированного образовательного пространства для развития детской одаренности: детский сад – школа – университет: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Томск, 2010. – С. 214–217.

3. Савенков, А.И. Маленький исследователь: как научить младшего школьника приобретать знания. Ярославль: Академия Развития, 2002. – 208 с.

4. Игропуло, И.Ф., Забелин, Д.Г. Психологические и культурные смыслы исследовательской деятельности школьников // Сборнике научных трудов СевКавГТУ. Сер. «Гуманитарные науки». 2007. – № 5. – С. 32–35.

5. Сони́на, О.И. Особенности образовательных тандемов в исследовательской работе с детьми // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров материалы XX Международной практической конференции. Челябинск: ЧИППКРО, 2019. – С. 216–219.

6. Методология (целевая модель) наставничества обучающихся для образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися (утверждена распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации» от 25 декабря 2019 г. № Р-145).

7. Титченко, О.Ф. Некоторые аспекты организации исследовательской деятельности подростков в образовательном учреждении // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров: Материалы XXI Международной практической конференции. Челябинск: ЧИППКРО, 2020. – С. 230–235.

8. Битянова, М.Р. Практикум по психологическим играм с детьми и подростками. СПб.: Питер, 2004. – 302 с.

9. Кисляков, А.В., Кинева Е.Л. Образовательный технопарк как эффективная практика организации дополнительного образования детей в Челябинской области / А.В. Кисляков, Е.Л. Кинева, Е.В. Лямцева, Ю.В. Ребикова // Вопросы педагогики. 2020. – № 3–2. – С. 112–116.

10. Тарасова, И.Б., Титченко, О.Ф. Развитие профессиональной компетентности педагогов дополнительного образования в рамках реализации научно-прикладного проекта «Создание в Кыштымском городском округе образовательного технопарка FabLab» // Дополнительное образование детей в изменяющемся мире: развитие востребованности, привлекательности, результативности: Материалы IV Международной научно-практической конференции. 2019. – С. 248–251.

Сони́на Ольга Илларионовна, педагог дополнительного образования, Центр детского (юношеского) технического творчества (г. Кыштым).

Титченко Ольга Федоровна, педагог–организатор, Центр детского (юношеского) технического творчества (г. Кыштым).

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ШАГ В БУДУЩЕЕ» В ЮЖНОУРАЛЬСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

И.С. Николаева, И.В. Хоменко

ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум» (г. Южноуральск)

В статье обсуждается проблема повышение уровня готовности студентов профессиональных образовательных организаций к научно-исследовательской деятельности. На основе анализа научной литературы готовность студентов к научно-исследовательской деятельности рассматривается авторами, как целостная характеристика личности, включающая в себя мотивационные, когнитивные и операционно-поведенческие компоненты, обеспечивающие успешное функционирование студентов в новых условиях деятельности. Эта готовность предполагает наличие сформированных общих компетенций (ОК 01, ОК 02, ОК 03), предусмотренных ФГОС СПО. В статье обсуждается авторская модель готовности студентов и преподавателей к научно-исследовательской деятельности. Использование инновационных образовательных технологий, представленных в различных формах, по мнению авторов, обеспечило формирование комплекса личностных качеств и компетенций обучающихся техникума, актуальных для повышения уровня готовности к научно-исследовательской деятельности и, в целом, для повышения уровня подготовки студентов к интеллектуальному форуму «Шаг в будущее».

Ключевые слова: региональная инновационная площадка, интеллектуальный форум «Шаг в будущее», научно-исследовательская деятельность.

Складывающаяся в современной России социально-экономическая ситуация определяет необходимость переосмысления теоретических подходов и практических решений по подготовке специалистов разного уровня. Современное образование должно дать выпускнику не только и не столько сумму знаний, сколько набор компетенций, обеспечивающих готовность к работе в динамично изменяющихся экономических условиях [1].

Сегодня производству нужны самостоятельные, творческие специалисты, инициативные, предприимчивые, способные приносить прибыль, предлагать и разрабатывать идеи, находить нетрадиционные решения и реализовывать экономически выгодные проекты. Стать таким специалистом без хорошо сформированных умений и навыков самостоятельной учебной и исследовательской деятельности невозможно.

Во ФГОС среднего профессионального образования говорится, что обучающиеся техникума должны:

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Однако, как показывает практика, вчерашние школьники не умеют использовать полученные знания в ситуациях, когда необходимо сравнивать, делать выводы, обосновывать ответы, интерпретировать и обобщать результаты деятельности, применять их в повседневной жизни. Это обусловлено тем, что они слабо владеют навыками научно-исследовательской работы, не умеют выделять главное, существенное, усваиваемые знания воспроизводят лишь на репродуктивном уровне, не имеют внутренних мотивов самостоятельной познавательной деятельности, не владеют объективными критериями самооценки [2].

Таким образом, одним из самых главных факторов в подготовке специалиста среднего звена, обладающего способностью творчески выполнять функции своей деятельности, является научно-исследовательская работа обучающихся, в процессе которой осваиваются не только навыки исследовательской работы, но и формируется личность будущего специалиста, творческого, саморазвивающегося, инициативного.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Челябинской области № 01/700 от 19.03.2018 года на базе ГБПОУ «Южно-Уральский энергетический техникум» (далее – ЮЭТ) открыта региональная инновационная площадка на тему: «Рефлексивно-деятельностные технологии подготовки студентов СПО к научно-исследовательской деятельности».

В рамках региональной инновационной площадки заключён договор с Южно-Уральским государственным университетом. С сентября 2018 года техникум является координационным центром проведения муниципального этапа Всероссийского форума «Шаг в будущее» по городу Южноуральску.

Первый этап молодёжного интеллектуального форума «Шаг в будущее» проведён 31 октября 2018 года на базе Южноуральского энергетического техникума, в котором приняли участие 20 школьников из средних общеобразовательных школ № 1, № 3, № 6 и 25 студентов техникума.

Согласно программе, Южно-Уральского молодежного интеллектуального форума обучающиеся приняли участие в 22 секциях. Жюри городского этапа интеллектуального форума «Шаг в будущее» было сформировано из преподавателей и членов администрации образовательных учреждений – участников форума.



Рис. 1. Муниципальный этап молодёжного интеллектуального форума «Шаг в будущее – 2018»

По итогам городского этапа 24 работы обучающихся были представлены на втором этапе областного этапа Всероссийского форума «Шаг в будущее» в номинации «Творческие работы» и команда на конкурс ТРИЗ.

После проведения городского этапа интеллектуального форума «Шаг в будущее» мы увидели недостаточный уровень подготовки не только студентов, но и преподавателей к конкурсу данного уровня.

На основе анализа научной литературы готовность студентов к научно-исследовательской деятельности рассматривается нами, как целостная характеристика личности, включающая в себя мотивационные, когнитивные и операционно-поведенческие компоненты, обеспечивающая оптимальное функционирование студентов в новых условиях деятельности. Эта готовность предполагает наличие сформированных общих компетенций (ОК 01, ОК 02, ОК 03), предусмотренных ФГОС СПО.

В рамках деятельности региональной инновационной площадки нами разработана модель подготовки студентов и преподавателей к научно-исследовательской деятельности.

Первое направление подготовки – повышение квалификации преподавателей техникума.

Руководствуясь стоящими перед коллективом задачами, мы заключили и реализовали договор с Башкирским государственным университетом о повышении квалификации преподавателей техникума на тему: «Инновационные технологии в образовании в аспекте требований ФГОС СПО», в объеме 72 часов.

В течение двух месяцев преподаватели техникума повысили свою квалификацию.

Также для преподавателей была разработана образовательная программа «Общие основы подготовки студентов к научно-исследовательской деятельности» и в 1 семестре 2018–2019 уч. года все преподаватели техникума под руководством доктора педагогических наук, профессора Владимира Александровича Беликова прошли курсы, основная цель которых заключалась в том, чтобы сформировать представление и обеспечить понимание преподавателями техникума основ подготовки студентов к исследовательской и творческой профессиональной деятельности. По результатам этого курса каждый преподаватель техникума получил в свое распоряжение пособие «Общие основы подготовки студентов к исследовательской деятельности» [3].

В соответствии с планом работы в начале учебного года в рамках школы молодого преподавателя проведен методический семинар «Организация научно-исследовательской деятельности студентов техникума».

По результатам семинара каждому преподавателю было предоставлено пособие «Психолого-педагогическая диагностика уровня готовности студентов организаций СПО к творческой профессиональной деятельности».

27 сентября 2018 г. на базе энергетического отделения состоялся областной методический семинар на тему «Общие компетенции студентов – факторы и условия формирования и развития».

В семинаре приняли участие также педагогические работники из:

1. Магнитогорского технологического колледжа имени В.П. Омельченко;
2. Магнитогорского педагогического колледжа;
3. Верхнеуральского агротехнологического техникума – казачьего кадетского корпуса.

На семинаре присутствовало около 50 участников. Семинар имел целью повышение профессиональной компетентности педагогов в области развития общих компетенций и имел практико-ориентированную направленность. В ходе обмена мнениями было решено продолжить данный формат общения для ознакомления с опытом работы педагогов и расширении сферы взаимодействия образовательных организаций Челябинской области.

По результатам его работы был издан сборник докладов и выступлений преподавателей колледжей и техникумов по представленной теме.

27 марта на базе нашего техникума в рамках сетевого взаимодействия мы провели конкурс профессионального мастерства преподавателей общеобразовательных дисциплин «Лучший преподаватель общеобразовательной дисциплины организации СПО». В финале конкурса принимали участие 9 преподавателей, представляющие следующие учебные заведения: Южноуральский энергетический техникум, Магнитогорский педагогический колледж, Магнитогорский технологический колледж им. В.П. Омель-

ченко, Вернеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус, Костанайский социально-экономический техникум.



Рис. 2. Выступление доктора педагогических наук, профессора Владимира Александровича Беликова на методическом семинаре на тему «Общие компетенции студентов – факторы и условия формирования и развития»

27 марта на базе нашего техникума в рамках сетевого взаимодействия мы провели конкурс профессионального мастерства преподавателей общеобразовательных дисциплин «Лучший преподаватель общеобразовательной дисциплины организации СПО». В финале конкурса принимали участие 9 преподавателей, представляющие следующие учебные заведения: Южноуральский энергетический техникум, Магнитогорский педагогический колледж, Магнитогорский технологический колледж им. В.П. Омельченко, Вернеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус, Костанайский социально-экономический техникум.

С декабря 2018 года по март 2019 года в техникуме был проведен цикл методических занятий с преподавателями по теме «Разработка рефлексивных образовательных технологий подготовки студентов к исследовательской деятельности». В работе приняли участие более 30 преподавателей техникума. В результате был подготовлен и издан сборник авторских технологий образования студентов

Публикация статей в этом сборнике нами была использована как форма оценки уровня готовности преподавателей к работе по подготовке студен-

тов к исследовательской деятельности и уровня личной готовности к ведению такой работы.

Второе направление подготовки – работа со студентами с целью формирования их исследовательских компетенций.



Рис. 3. Конкурс профессионального мастерства преподавателей общеобразовательных дисциплин «Лучший преподаватель общеобразовательной дисциплины организации СПО»

В Южно-Уральском энергетическом техникуме Научное общество учащихся имеет 8 секций.

Цель научного общества обучающихся – создание условий для самореализации личности студента, его профессионального и социального самоопределения, научного подхода при решении исследовательских задач [4].

С целью повышения качества подготовки студентов к областным конкурсам научно-исследовательских работ, мы используем многоступенчатую модель работы со студентами:

В техникуме работают 22 предметных кружка. Студенты имеют возможность посещать в техникуме такие кружки, как «Карвинг», «Студия дизайна», «Архитектурное макетирование», «Путь к успеху», «Я-волонтер» и т. д.

Работа преподавателей направлена на повышение интереса студентов к учебным дисциплинам и профессиональным модулям, интеграции общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин, выявление лучших студентов с помощью инновационных подходов, проведение нетрадиционных форм занятий и внеклассных мероприятий.

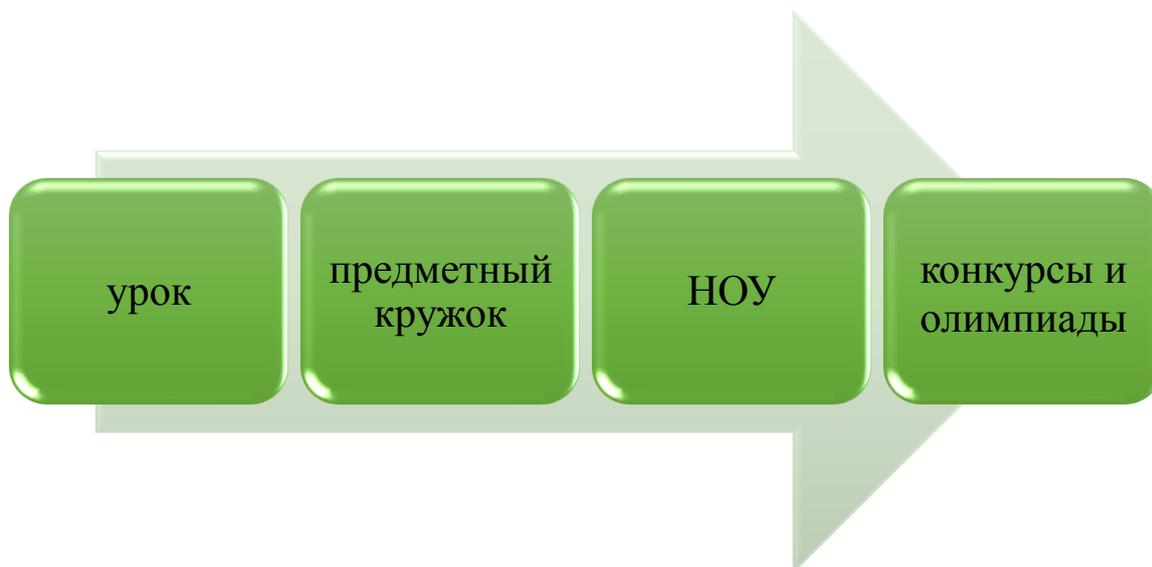


Рис. 4. Модель подготовки студентов ЮЭТ к конкурсам НОУ

В течение всего учебного года нами была реализована программа факультативного курса для студентов «Основы учебно-познавательной деятельности студентов техникума». Главным аспектом программы мы определили тот факт, что студенты должны осознанно участвовать в процессе формирования, развития и реализации общих учебно-познавательных умений как основы общих и профессиональных компетенций [5].



Рис. 5. Занятие в рамках факультативного курса для студентов «Основы учебно-познавательной деятельности студентов техникума»

Этой работы, на наш взгляд, недостаточно для формирования полной готовности студентов к научно-исследовательской деятельности. Актуаль-

ным является третье направление – подготовка и участие в конкурсах научно-исследовательских работ студентов.

Выстроенная система работы со студентами техникума дает положительные результаты, так если подводить итоги за 2018–2020 учебные года, то студенты приняли участие в 48 областных и всероссийских конкурсах, в которых было задействовано 169 студента, из них 121 человек стали победителями и призерами.

16 декабря 2019 в ЮУрГУ состоялся финал областного этапа «Шаг в будущее», в котором приняли участие студенты и школьники города Южноуральска.



Рис. 6. Открытие муниципального этапа молодёжного интеллектуального форума «Шаг в будущее – 2019»

В число победителей и призеров конкурса «Шаг в будущее» по Челябинской области вошли 6 студентов и 1 школьница города Южноуральска, которые стали лучшими среди 7000 конкурсантов:

- 1 место Христинич Мария, школа № 3, секция «Экология техносферы»;
- 3 место Голубятникова Наталья, ЮЭТ, секция «Социология»;
- 3 место Ворожцова Виктория, ЮЭТ, секция «Энергетика»;
- 3 место Петрова Анна, ЮЭТ, секция «Полезная модель»;
- 3 место Успанова Виктория, ЮЭТ, секция «Психология индивидуума и общества»;
- 3 место Пасынкеев Анатолий, ЮЭТ, секция «Социология»;
- 3 место Машнич Карина, ЮЭТ, секция «Социология».

14–17 апреля 2019 года состоялся областной этап «Шаг в будущее, Юниор» среди учащихся 2–7 классов, где Дарья Бабурина, ученица 3 школы заняла 1 место.

В 2020 году были подведены итоги областного этапа интеллектуального форума «Шаг в будущее», где:

- команда Южноуральского энергетического техникума в конкурсе изобретательных «Технология творческого мышления» заняла 1 место;
- 1 место Зотов Роман, ЮЭТ, секция «Экология техносферы»;

- 1 место Короткова Анастасия, ЮЭТ, секция «Машиностроение, техника и технологии»;
- 2 место Карцев Дмитрий, ЮЭТ, секция «Социология»;
- 3 место Батракова Вероника, ЮЭТ, секция «Экология техносферы»;
- 3 место Лизунова Ольга, ЮЭТ, секция «Машиностроение, техника и технологии»;
- 3 место Удалеев Иван, школа № 3, секция «Химия и химические технологии»;
- 3 место Успанова Вероника, ЮЭТ, секция «Психология индивидуума и общества»;
- 3 место Асадулина Милена, ЮЭТ, секция «Социология»;
- 3 место Костылева Кристина, ЮЭТ, секция «Социология»;
- 3 место Москаленко Владимир, ЮЭТ, секция «Конституция и юриспруденция»;
- 3 место Еперин Максим, ЮЭТ, секция «Конституция и юриспруденция».

На основании выше изложенного можно сделать вывод, что проект «Шаг в будущее» – это не только лучшее средство повышения интеллектуальных способностей обучающихся, но и возможность найти свою нишу в этом сложном мире. Исследовательская деятельность прививает вкус к научной работе, влияет на выбор будущей профессии, формирует активную жизненную позицию будущего гражданина.

Литература

1. Беликов, В.А. Исследовательская деятельность студентов профессиональных образовательных организаций: организация и сопровождение / В.А. Беликов, П.Ю. Романов, И.С. Николаева и др. – Челябинск: ГБУ ДПО ЧИРПО, 2020. – 156 с. – Текст: непосредственный.
2. Беликов, В.А. Повышение эффективности управления организацией СПО на основе управления инновационной площадкой / В.А. Беликов, И. С. Николаева, В.М. Тучин. – Текст: непосредственный // Общие компетенции студентов организаций среднего профессионального образования: факторы и условия формирования и развития: сборник докладов и материалы научно-практического семинара организаций СПО. – Челябинск: ГБУ ДПО ЧИРПО, 2018. – С. 8–11.
3. Беликов, В.А. Рефлексивно-деятельностные технологии образования студентов: методические разработки преподавателей Южноуральского энергетического техникума / В.А. Беликов, И.С. Николаева – Челябинск: ГБУ ДПО ЧИРПО, 2019. – 108 с. – Текст: непосредственный.
4. Беликов, В.А. Компетенции преподавателей и студентов Южноуральского энергетического техникума в сфере научно-исследовательской деятельности: сборники научно-методических статей / В.А. Беликов,

И.С. Николаева – Челябинск: ГБУ ДПО ЧИРПО, 2020. – 119 с. – Текст: непосредственный.

5. Чернецов, П.И. Психолого-педагогическая диагностика уровня готовности студентов к научно-исследовательской деятельности / П.И. Чернецов, И.С. Николаева, И.В. Шадчин. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие профессионального образования. – 2020. – № 2 (26). – С. 122–129.

Николаева Ирина Сергеевна, куратор программы «Шаг в будущее», к.п.н, заместитель директора по учебно-методической работе, ГБПОУ «Южно-Уральский энергетический техникум» (г. Южноуральск), e-mail: lis3326@yandex.ru

Хоменко Инна Вениаминовна, методист, ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум» (г. Южноуральск), e-mail: innaven@mail.ru

УДК 371.31
ГРНТИ: 14.27

СОВЕТЫ НАЧИНАЮЩЕМУ ТРИЗ-ПЕДАГОГУ

С.А. Иванова, О.В. Есина

ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум», (г. Южноуральск)

В статье описан опыт работы ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум» по развитию креативного мышления у обучающихся и подготовки команды к участию в форуме «ШАГ В БУДУЩЕЕ...» Данная статья посвящена формированию и развитию креативных способностей личности посредством ТРИЗ-технологии как на занятиях, так и во внеурочной деятельности. Авторы раскрывают сущность таких понятий, как «креативность», «педагогическая технология», «ТРИЗ-технология», «ТРИЗ-педагогика». Авторы дают советы начинающим педагогам по использованию ТРИЗ-технологии для подготовки обучающихся к участию в технических конкурсах.

Ключевые слова: креативность, творчество, ТРИЗ-технология, ТРИЗ-педагогика, система.

Когда мы начали заниматься подготовкой команды к участию в различных соревнованиях и конкурсах по ТРИЗу у нас возникало много вопросов о том, как начать вести занятия, что читать и смотреть, у кого учиться и прочем. На сегодняшний момент у нас сложилась определенная система подготовки и применения ТРИЗ – технологии. В результате, сложившаяся система дает свои плоды – в 2020/2021 учебном году команда техникума стала абсолютным победителем конкурса изобретательных «Технология

творческого мышления» XXVIII Южно-Уральского молодёжного интеллектуального форума «Шаг в будущее...».

Для начала, развеим миф о том, что Г.С. Альтшуллер преподавал ТРИЗ детям. Нет, Генрих Саулович не работал с детьми так, как учитель с учениками, а только вел рубрику «И тут появился изобретатель...» в газете «Пионерская правда». Зато многие из тех взрослых, кто обучался у Генриха Сауловича, стали внедрять элементы ТРИЗ и РТВ (Развитие Творческого Воображения) в школах и детских садах.

Этот опыт открыл новые возможности в преподавании детям не только основ изобретательства, но и всего, что угодно.

Итак, ТРИЗ для детей, начавшая свое существование в 80-е годы XX века, сейчас переживает новый всплеск интереса.

Современное общество, предъявляет новые требования к специалисту и становится понятно, что учить так, как было принято раньше, уже нельзя. Необходимо менять подходы и ориентиры, отталкиваясь, как минимум от того набора компетенций, что станут актуальными в самом ближайшем будущем.

Практически во всех областях требуются специалисты, умеющие не просто действовать по шаблону, а те, которые могут выдвигать новые нестандартные идеи, пути решения различных проблем и т. п. В связи с этим возникает необходимость формирования у будущих членов нашего общества творческих качеств личности или, употребляя современную терминологию, креативности. И эта проблема возникает на всех этапах образования, пока идёт формирование личности.

Именно в ТРИЗ – технологии сделан акцент на развитие таких качеств: навыки системного критического мышления, творческого воображения, умения решать нестандартные задачи, интереса к обучению и самообучению.

Как не утонуть в море информации (вываливающейся с экрана) о развитии творческого мышления и воображения? Что делать начинающему педагогу? Обозначим некоторые опорные точки–маяки.

1. Разобраться в существующих образовательных ресурсах по ТРИЗ!

Прежде всего, следует разобраться с популярным термином «креативность». При характеристике креативного человека, обычно, имеется в виду творческая личность, нестандартно и оригинально мыслящая.

Термин «креативность» произошёл от латинского «creation», что означает созидание и рассматривается в нескольких значениях [1].

Во-первых, это стойкая особенность индивида, обуславливающая способность проявлять социально значимую творческую активность; уровень творческой одарённости, способности к творчеству. Во-вторых, это способность личности порождать множество разнообразных оригинальных идей в нерегламентированных условиях деятельности, способность привносить нечто новое в опыт, отказываясь от стереотипных способов мыш-

ления. В-третьих, это оригинальные творческие возможности человека, которые могут проявляться в мышлении, общении, отдельных видах деятельности. И в-четвёртых, под креативностью понимается уровень творческой одарённости, способности к творчеству, составляющий относительно устойчивую характеристику личности [3, с. 57].

Для развития креативного мышления необходимо применение современных педагогических технологий. Педагогическая технология — это своеобразная конкретизация методики, закономерная педагогическая деятельность, реализующая научно обоснованный проект учебно-воспитательного процесса. Можно сказать, что это продуманная во всех деталях модель педагогической и учебной деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса [3, с. 122].

Для определения креативности можно выделить следующие основные характеристики:

– Продуктивность как способность человека к совершению определенного объема действий за конкретный промежуток времени.

– Гибкость как способность переключаться с одной идеи на другую, находить новые пути решения.

– Оригинальность как способность к генерированию новых, необычных идей, отличающихся от общепринятых.

– Любознательность как повышенная чувствительность к проблемам, не вызывающим интереса у других.

– Умение решать сложные задачи. Анализ проблемы, поиск её решения и практическое решение [1].

Все эти составляющие креативности можно развить с помощью инновационной педагогической технологии ТРИЗ – Теории решения изобретательских задач.

ТРИЗ, или теория решения изобретательских задач – набор методов решения задач и усовершенствования систем, в основе которых лежит креативный подход. То есть это едва ли не единственная системная теория обучения творчеству, поэтому в решении задач по ТРИЗ нет оценок и единственного правильного ответа.

Современная ТРИЗ-педагогика – это педагогическая система, которая направлена на развитие у ребенка творческого мышления для эффективного решения задач. ТРИЗ-педагогика взяла за основу теорию решения изобретательских задач. Структурное содержание современной ТРИЗ- педагогики можно представить, как взаимосвязь таких направлений, как развитие креативного мышления, развитие креативности, развитие креативной личности. ТРИЗ-педагогика ставит целью формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности [4]

ТРИЗ, как и все системы развивается и сегодня имеет комплекс взаимосвязанных направлений, которые представлены на рис. 1.

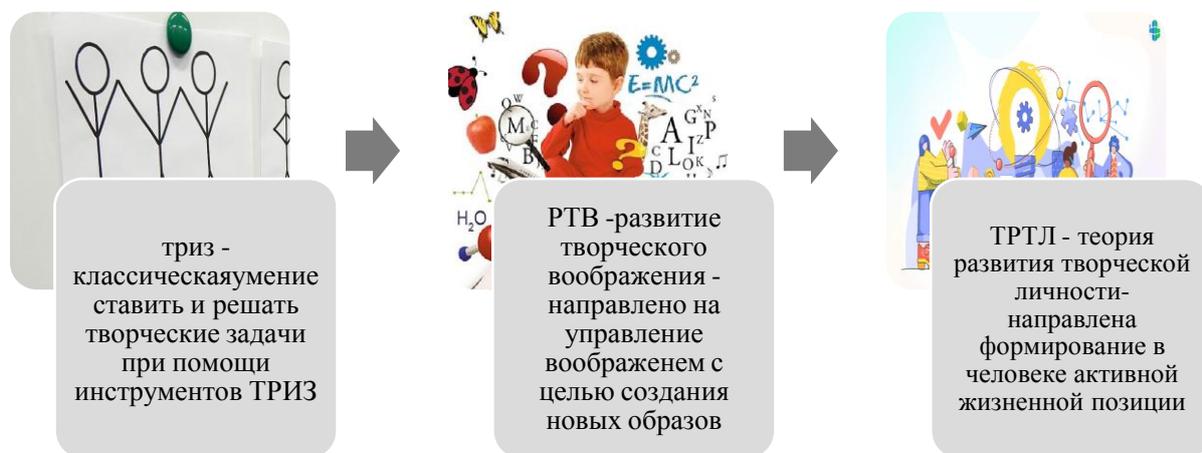


Рис. 1. Комплекс ТРИЗ, как взаимосвязь направлений

В обучении ТРИЗ не может быть единых подходов и единого стандарта. В настоящее время в нашей стране существует несколько основных ТРИЗ – педагогических направлений, поэтому можно выбрать именно то, которое подойдет для вашего формата занятий, для вашего уровня развития команды. По мере развития и продвижения команды педагогические направления можно менять и варьировать. Вариация направлений имеет и обратную сторону медали – голова идет кругом от количества терминов, нюансов.

Основные Российские ТРИЗ-школы

«Классическая» ТРИЗ-педагогика (Ленинградская школа ТРИЗ)

А.В. Кислов, Е.Л. Пчелкина, М.Н. Шустерман Дети постепенно знакомятся с понятиями: приемы фантазирования, функция, система, системный оператор, идеальный конечный результат, конфликтующая пара, ресурсы, физическое и техническое противоречие, закономерности развития технических систем и пр. Ребята учатся решать задачи по алгоритму на примере социальных и бытовых ситуаций.

ОТМС (Общая Теория Сильного Мышления)-ТРИЗ (Ульяновская школа ТРИЗ)

Н.Н. Хоменко, И.Я. Гуткович, И.Н. Мурашкова, А.А. Нестеренко, Т.А. Сидорчук

Если говорить про ОТМС в педагогике, то здесь мы видим большой опыт интеграции элементов из РТВ и ТРИЗ в другие учебные предметы. Это, в первую очередь, важно для формирования у детей объективной картины мира.

«Популярная» ТРИЗ-педагогика (Московская школа ТРИЗ)

А.А. Гин, И.Ю. Андреевская, С.А. Гин, А.Ф. Кавтрев

Популярная» ТРИЗ ориентирована как на педагогов, так и на родителей, предоставляя обзорные знания о воспитании и развитии креативности. Доступно объясняет и популяризирует необходимость развития творческого мышления и воображения. Основные понятия–фишки – это открытые задачи (есть материалы по сказкам и различным школьным предметам) и креатив-бои (командные соревнования по решению таких задач).

2. Даже имея представление обо всем вышесказанном разнообразии, необходимо помнить, что готовой идеальной методики, подходящей именно для ваших детей, скорее всего не будет... А это значит – готовность меняться и искать, экспериментировать и не сдаваться

3. Обязательно надо учиться (самообразование + повышение квалификации) и учиться у лучших, т. е. у самих авторов методик. Проверено на личном опыте, что эти авторы очень открыты и готовы делиться опытом, организуя дистанционное обучение, очные курсы, конференции и прочие «тусовки по интересам», часто с бесплатным или условно-платным участием. Информацию о таких мероприятиях регулярно публикуют на сайта и сопутствующих ресурсах в социальных сетях.

4. Использовать на практике полученные знания можно несколькими путями: кружковая работа, индивидуальная работа, работа с педагогами, работа с родителями, внеклассные мероприятия.

Нами реализуются все направления развития личности. Мы внедряем в профильные дисциплины (физика, астрономия, обж, математика) элементы и методы ТРИЗ, ведем спецкурс по ТРИЗ, проводим различные внеклассные мероприятия, участвуем в соревнованиях

Содержание занятий с элементами ТРИЗ работает на формирование ТРИЗовского (сильного, активного) мышления, а ТРИЗовское мышление – на углубление понимания предмета. Происходит избавление от психологической инерции мышления, а это способствует усвоению материала, раскрепощаются мыслительные функции, развивается творческое мышление, повышается успешность в учебе.

Т. е. уроки с использованием моделей ТРИЗ-технологии являются средством формирования успешности обучения.

На сегодняшний день мы используем в своей педагогической деятельности следующие приемы ТРИЗ:

– методы активизации мышления (мозговой штурм, метод католога, метод фокальных объектов, метод гирлянд и ассоциаций, метод морфологического анализа);

– методы развития творческого мышления (метод Робинзона Крузо, бином фантазии, метод Золотой рыбки, метод снежного кома);

– теория решения изобретательских задач (системный оператор, полный анализ, алгоритм решения проблемных ситуаций)

Для занятий во внеурочное время набирается команда обучающихся. Команда – группа лиц, объединённая общими мотивами, интересами,

идеалами, действующая сообща. Участники команды объединены поддержкой друг друга и несут коллективную ответственность за результат деятельности всей команды [3].

Студенты подбираются в команду по двум основаниям: желание работать и узнавать новое и наличие не стандартного мышления. Состав команды меняется ежегодно – одни студенты заканчивают обучение, другие – начинают познавать профессиональную деятельность. Старожилы проходят по группам первого курса и предлагают им решить тризовские задачи. Ребята, которые предложили не стандартные, не обычные решения, получают приглашение на заседание ТРИЗ-лаборатории.

Работа команды основана на самоуправлении, а педагоги осуществляют координирующую деятельность. Прямым голосованием выбирается лидер команды, который, в последствии, организует работу лаборатории.

Каждый член команды выполняет свою функцию и несет свою смысловую нагрузку.

Один из обучающихся изучает историю ТРИЗ и предлагает ее на заседании лаборатории в доступной, интересной форме для других тризовцев.

Другой обучающийся изучает методы решения творческих и технических задач.

Третий член лаборатории изучает технические противоречия, их иерархию, формулировку и способы разрешения.

Ряд студентов рассматривает законы развития технических систем.

Определенные члены команды изучают историю науки и техники, биографию различных изобретений и готовят интересные вопросы по изобретениям.

Часть ребят занимается конструктивными изобретениями, леготехнологиями и роботостроением.

Таким образом, каждый в лаборатории находит занятие по способностям и желанию, при этом каждый отвечает за свою область знаний и все вместе они образуют команду.

Занятия ТРИЗ-лаборатории проходят два раза в неделю, при подготовке к конкурсам встречи организуются и чаще, по мере необходимости. Каждое занятие индивидуально и не похоже на предыдущие, но при этом, обучающийся пропустивший занятие, легко присоединяется к единомышленникам и решает насущные проблемы.

В ходе занятий рассматриваются все вопросы, подготовленные студентами, а решение принимается коллегиально. Методом мозгового штурма набрасываются идеи, потом каждая идея прорабатывается и рождается решение. Не всегда оно одно, может быть несколько решений одного противоречия.

Мы часто слышим, что наши обучающиеся применяют методы и элементы ТРИЗ – технологии при решении профессиональных задач на занятиях по спецдисциплинам и МДК.



Рис. 2. Защита технического проекта на городском этапе Всероссийского молодёжного форума «Шаг в будущее»

Развитие креативного мышления очень полезно в жизни, оно позволяет думать широко, открыто и достигать отличных результатов в решении жизненных задач, вопросов и выборов. Креативные люди всегда находят выход из любой ситуации, они сейчас очень востребованы рынком труда, они свободны в своем творчестве и в своей профессии.

Современная ТРИЗ-педагогика рассчитана как на детей всех возрастов, так и на взрослых. Все эти качества, которые развиваются в личности с помощью ТРИЗ – технологии и является основными составляющими креативности.

Таким образом, можно сделать вывод, что ТРИЗ-технология способствует развитию способности находить новые решения и умение эффективно использовать имеющийся исходный материал, а также быстро изменять своё мышление в зависимости от ситуации, способности к выдвижению новых, необычных идей, умению решать сложные задачи. Всё это является составляющими креативности.

С помощью ТРИЗ-технологии формируется стиль мышления, направленный не на приобретение готовых знаний, а на их самостоятельную генерацию; умение видеть, ставить и решать проблемные задачи в своей области деятельности; умение выделять закономерности, воспитание миро-

воззренческой установки восприятия жизни как динамического пространства открытых задач.

5. Начать коллекционировать примеры чужой изобретательности, это обогатит вашу креативность и станет хорошей методической копилкой. Что это может быть? Например, необычные предметы или даже их изображения (мы коллекционируем ручки и карандаши, различные головоломки).



Рис. 3. Высшие награды студентов ГБПОУ ЮЭТ в рамках Челябинского городского и областного молодежного интеллектуального форума «Шаг в будущее – Созвездие НТТМ»

6. Читать не только специальную литературу, но и любую другую от фантастики до мемуаров. Со временем вы научитесь выхватывать «зацепки» для занятий (да-нетки, изобретательские и исследовательские задачи) из любого контекста, получается – это такой перманентный тренинг!

6. Читать не только специальную литературу, но и любую другую от фантастики до мемуаров. Со временем вы научитесь выхватывать «зацепки» для занятий (да-нетки, изобретательские и исследовательские задачи) из любого контекста, получается – это такой перманентный тренинг!

7. Отыскать единомышленников, а еще не стесняться спросить совета у «старших товарищей». ТРИЗ-педагоги, с которым мне повезло общаться, не являются зазнавшимися небожителями, они готовы помогать новичкам!



Рис. 4. Награждение абсолютных победителей

Литература

1. Абдулджемилева, Л.З. ТРИЗ-технология как система развития креативного мышления / Л.З. Абдулджемилева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 39 (277). – С. 221–223.

2. Гин, С. Триз-педагогика и формирование креативности школьников / С. Гин. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – 2008. – № 2.

3. Пермяков, А.А. Краткий словарь педагогических понятий: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Пермяков, В.В. Морозов, Э. Р. Зарединова. – 2-е изд. – Кривой Рог: Видавничий дiм, 2010. – 144 с. – Текст: непосредственный.

4. Альтшуллер, Г.С. Теория решения изобретательских задач – 88 (справка) / Г.С. Альтшуллер [Электронный ресурс] Режим доступа: http://books.rusf.ru/unzip/add-on/xussr_av/altovg28.htm

5. Система ТРИЗ как метод развития творческого мышления [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ya-roditel.ru/professionals/pedagogika/sistema-triz-kak-metod-razvitiyatvorcheskogo-myshleniya/>

Иванова Светлана Алексеевна, преподаватель физики и астрономии, ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум» (г. Южноуральск).

Есина Оксана Викторовна, преподаватель дисциплин естественно-научного цикла, ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум», (г. Южноуральск), e-mail: oksana.esina.73@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Кузьмин Е.Н., Андреева Н.А. 30 лет Южно-Уральской интеллектуально-социальной программе для молодёжи «Шаг в будущее...»	3
Качуро И.Л., Рождественская И.Н. Челябинское научное общество учащихся: формирование компетенций будущего на основе научных традиций	19
Терин Ю.А., Аминова А.А., Румбах Е.В. Исследовательская деятельность учащихся как один из факторов формирования и развития функциональной грамотности.....	28
Жиличкина О.А. Путь к успеху.....	37
Вахидов М.Н. Исследовательская и проектная деятельность детско-взрослого академического сообщества в формате научно-ориентированной педагогики.....	47
Запретилова Л.Н., Кадырова О.В., Чеканина Е.Н. Опыт организации исследовательской работы обучающихся в рамках интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее».....	55
Петрова О.В., Перевозчикова О.Ю., Клепалов А.В. Самоопределение обучающихся 5–11 классов МАОУ «СОШ № 104 г. Челябинска» посредством систематической реализации программы «Шаг в будущее».....	63
Белоусов А.О., Мигузова Л.Г. Роль программы «Шаг в будущее» в самоопределении школьников и их профессиональной ориентации.....	68
Ильченко Е.Н. Модель трансформации школьного научного общества учащихся в координационный центр – официальное представительство по реализации южно-уральской интеллектуально-социальной программы для молодежи «Шаг в будущее...».....	74
Сонина О.И., Титченко О.Ф. Роль российской научно-социальной программы «Шаг в будущее» в дополнительном образовании школьников и педагогов.....	85
Николаева И.С., Хоменко И.В. Реализация проекта «Шаг в будущее» в южноуральском городском округе.....	93
Иванова С.А., Есина О.В. Советы начинающему ТРИЗ-педагогу.....	102

Научное издание

30 ЛЕТ ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ...»
НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Юбилейный сборник научно-методических статей
координаторов программы «Шаг в будущее...»

Техн. редактор *А.В. Миних*
Компьютерная верстка *А.С. Пановой, Д.С. Замалутдиновой*
Дизайн обложки *А.С. Пановой*

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 29.04.2021. Формат 60×84 1/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 6,51. Тираж 200 экз. Заказ 121/458.

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.
454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76.