

**Частное образовательное учреждение дополнительного образования
«Лаборатория непрерывного математического образования»**

Авторы: Илья Александрович Чистяков,

директор ЧОУ ОиДО

«Лаборатория непрерывного математического образования»

**КОНЦЕПЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА
В ОБЛАСТИ ОБЩЕГО, ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И
НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**(на примере взаимодействия, осуществляемого ЧОУ ОиДО «Лаборатория
непрерывного математического образования» с государственными школами Санкт-
Петербурга)**

Санкт-Петербург

2014 год

Содержание

1. Вступление _____ стр. 4
2. Основные направления деятельности в соответствии с «концепцией государственно-частного партнерства в области общего, дополнительного образования и научной деятельности» _____ стр. 6
3. Модель включения научной составляющей в школьный образовательный процесс _____ стр. 8
4. Преимущества системы государственно-частного партнерства в области общего, дополнительного образования и научной деятельности школьников перед традиционными моделями построения учебного процесса в государственных школах _____ стр. 9
5. Методологические основы «концепции государственно-частного партнерства в области основного, дополнительного образования и научной деятельности» _____ стр. 12
6. Актуальность внедрения образовательной модели государственно-частного партнерства на современном этапе развития российского образования _____ стр. 13
7. Актуальность внедрения в российских школах «научного подхода» в образовании _____ стр. 16
8. Понятие «непрерывность образования» как основное в «концепции государственно-частного партнерства в области основного, дополнительного образования и научной деятельности» _____ стр. 19
9. Актуальность создания всероссийской выставки—ярмарки научных исследований одаренных школьников - вершины непрерывного образования _____ стр. 24
10. Структура среднего образования в приложении к научной и исследовательской деятельности школьников _____ стр. 26
11. Психолого-педагогические, методические основания проектной и исследовательской деятельности учащихся _____ стр. 32
12. История и современное состояние проектной и исследовательской деятельности учащихся _____ стр.36
13. Организационные аспекты внедрения научной составляющей в школьный

образовательный процесс. Сетевое взаимодействие государственной и частной школы как наиболее эффективная форма внедрения в образование научного подхода ___ стр. 42

14. Механизмы создания форм государственно-частного партнерства _____ стр. 46

15. Механизмы управления формами государственно-частного партнерства в области образования _____ стр. 49

16. Краткий анализ рынка существующих проектов государственно-частного партнерства в области образования _____ стр. 55

17. Личность учащегося и особенности школьных коллективов, работающих в условиях государственно-частного партнерства и включения научной составляющей в образовательный процесс. _____ стр. 64

18. Некоторые практические аспекты деятельности Лаборатории непрерывного математического образования - образовательной площадки, построенной по принципу сетевого взаимодействия государственной и частной школы. _____ стр.72

19. Список литературы _____ стр. 86

20. Приложения

Приложение № 1.

Балтийский научно-инженерный конкурс как прообраз всероссийской выставки-ярмарки научных достижений талантливых молодых ученых _____ стр.88

Приложение № 2

История «Лаборатория непрерывного математического образования» _____ стр. 92

Приложение № 3

Достижения Лаборатории непрерывного математического образования

**КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРАЦИИ И ВЗАИМОСВЯЗИ ОБЩЕГО,
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

(на примере государственно-частного партнерства в области общего и дополнительного образования, осуществляемого ЧОУ ОиДО «Лаборатория непрерывного математического образования» совместно с петербургскими государственными школами ГБОУ СОШ № 564 и ГБОУ СОШ № 286)

1. ВСТУПЛЕНИЕ

Лаборатория непрерывного математического образования - научный центр, созданный в Санкт-Петербурге в 1992 году коллективом молодых ученых. В настоящее время преобразован в ЧОУ ОиДО «ЛНМО» - центр дополнительного образования и научной деятельности школьников, работающий на условиях государственно-частного партнерства в области образования.

ЧОУ ОиДО «Лаборатория непрерывного математического образования» реализует интегративную модель взаимодействия государственной школы и частного образовательного учреждения с целью организации научной деятельности школьников. Подобная модель при ее тиражировании может дать новые ориентиры российской системе образования, сделав ее системой развития талантов и способностей детей, а не поиска и поощрения тех, кто активно проявляет свою природную одаренность.

Это особенно важно в условиях, когда принята новая концепция развития математического образования, утвержденная Распоряжением правительства № 2506-Р от 24 декабря 2013 года, которая ставит перед обществом задачу повышения математической образованности российского общества, комплексных изменений программ и подходов к преподаванию, повышения

мотивации школьников к получению образования. Для того, чтобы математика стала привлекательной областью знаний, в современных условиях необходимо не только совершенствовать программы и методики преподавания, но в корне изменять учебный процесс, придав ему новое целеполагание.

В Лаборатории непрерывного математического образования с 1992 года разрабатывается модель комплексных изменений образовательной среды с целью фундаментального образования, развития исследовательских способностей школьников, продолжения обучения в ведущих вузах страны, формирования нового поколения исследователей в области математики и естественных наук. Эта многоуровневая модель, как показывает практика, тиражируема и масштабируема.

Вершина этой модели - конкурс научных работ (Балтийский научно-инженерный конкурс). Подготовка к нему и к другим всероссийским научным конкурсам идет в Лаборатории непрерывного математического образования в течение года. В основании такой подготовки - фундаментальное образование в государственной и частной школе на условиях сетевого взаимодействия двух школ, когда обучение по программам государственной школы дополняется занятиями в частном образовательном учреждении, а полученное образование позволяет заниматься в научных семинарах, слушать спецкурсы крупных ученых, а также заниматься исследовательской деятельностью.

Концепция непрерывного математического образования Лаборатория непрерывного математического образования

основана на современных психолого-дидактических, методических принципах, позволяющих преподавать математику не как школьную дисциплину, а как полноценное научное знание. Она включает в себя программы основного общего и дополнительного образования, программы

научных семинаров, основанные на современном математическом знании, и позволяет учащемуся уже в школьном возрасте создать научное исследование.

Именно для реализации этой Концепции Лаборатория непрерывного математического образования ежегодно проводит Балтийский научно-инженерный конкурс, собирающий более 300 одаренных школьников из 45 субъектов Российской Федерации, Украины, Беларуси, Казахстана, открытую олимпиаду «Математика НОН-СТОП», петербургский Турнир юных математиков — все эти мероприятия абсолютно бесплатны для участников и безвозмездно проводятся выпускниками школы.

2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С «КОНЦЕПЦИЕЙ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЛАСТИ ОБЩЕГО, ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ »:

- Создание стратегической концепции «науки в школе».
- Масштабирование одного из крупнейших российских научно-инженерных конкурсов в конкурс национального масштаба – выставку-ярмарку исследований и проектов одаренных школьников (по модели Intel-ISEF в США) (возможное масштабирование петербургского Балтийского научно-инженерного конкурса как самого крупного по количеству участников и субъектов Российской Федерации, а также имеющее представительное жюри)
- Создание в каждом субъекте Российской Федерации ряда региональных площадок- отборочных турниров на всероссийскую выставку-ярмарку
- Проецирование апробированной в течение многих лет, разработанной формы государственно-частного партнерства в области дополнительного образования и

научной деятельности («Лаборатории непрерывного математического образования») на разные школы и на разных лидеров с образовательными концепциями в самых разных областях. Иначе говоря, создание в России сети школ, построенных на основании государственно-частного партнерства : частное образовательное учреждение дополнительного образования, работая в государственном образовательном учреждении, организует совместно с администрациями школ интегративные образовательное пространство, позволяющее внедрять в российских школах систему подготовки нового поколения российских ученых и профессионалов высокого класса. При этом возможна реализации любых научных направлений по принципу сетевого взаимодействия государственной и частной школы (внутри школы создана интегративная образовательная среда, сетевое расписание и т.д.)

- Создание системы региональных школьных, городских научных праздников по привлечению школьников к фундаментальному образованию и занятиям наукой, для привлечения школьников к науке
- Создание системы научных семинаров и спецкурсов для школьников, ориентированных на исследовательскую и проектную деятельность
- Практическая реализации современной модели непрерывного образования, реализованного в различных направлениях.

МОДЕЛЬ ВКЛЮЧЕНИЯ НАУЧНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ШКОЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

(современные формы организации непрерывного образования в области
математики и естественных наук)

Всероссийская выставка-ярмарка научных достижений талантливых молодых ученых из всех субъектов Российской Федерации, созданная для демонстрации научных идей, поиска и поощрения самых одаренных юных ученых и самых эффективных площадок-лабораторий по реализации концепции включения научной составляющей в школьную образовательную среду.



Региональные научные конкурсы в большинстве субъектов Российской Федерации — отборочные этапы всероссийской выставки-ярмарки научных проектов школьников, в работе которых принимают участие представители государства и власти, бизнес, высшие учебные заведения

Образовательные площадки - лаборатории, построенные по принципу сетевого взаимодействия государственной и частной школы с целью реализации концепции включения в школьное образование научной составляющей.

Общее образование
в соответствии с
государственным
образовательным
стандартом
(сфера
ответственности —
государственная
школа)

Дополнительное
образование
в соответствии
с выбранным
направлением
(сфера ответственности
— частная школа)

Работа на спецкурсах
и семинарах
в соответствии
с выбранным
направлением
(сфера
ответственности —
частная школа или
высшее учебное
заведение, компания)



Создание научного исследования или проекта с целью представить его на региональных отборочных площадках - этапах всероссийской ярмарки научных работ школьников

4. ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЛАСТИ ОБЩЕГО, ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПЕРЕД ТРАДИЦИОННЫМИ МОДЕЛЯМИ ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ШКОЛАХ

Распространенным явлением сегодня является партнерство школы с учреждениями дополнительного образования, высшими учебными заведениями, реже – с бизнес-партнерами. Более плодотворным может оказаться глубокое сотрудничество школы с частными образовательными учреждениями, что является неразработанной на государственном уровне явлением, встречается в современном образовании крайне редко и в большинстве случаев имеет дисперсный характер.

Системное внедрение в России форм государственно-частного партнерства в соответствии с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17 ноября 2008 года, началось во втором десятилетии 21 века. Государственно-частное партнерство в концепции заявлено как основа развития экономики и системы образования, для повышения эффективности управления ресурсами системы образования, для подключения к этой деятельности общественных и бизнес-структур.

Государственно-частное партнерство предполагает тесное взаимодействие государственного и частного образовательного учреждения, направленное на достижение высоких целевых ориентиров, обозначенных в правительственных документах в области образовательной политики. Частное образовательное учреждение дополнительного образования организует совместно с

администрацией школы интегративные образовательные формы государственно-частного партнерства, позволяющие внедрять в российских школах комплексную систему подготовки нового поколения российских ученых и профессионалов высокого класса. При этом данная система организации не фокусируется на каком-то одном профиле и может с равным успехом быть реализованной на любом профиле.

Преимущества данной организационной системы перед традиционными формами школьного образования:

1. Соединение достоинств обоих типов образования: государственного и частного и максимальное устранение их слабых сторон, в том числе жесткую регламентированность учебного плана государственной школы, высокую плату за обучение в системе частного образования и др.
2. Возможность построения истинно индивидуальной образовательной траектории для каждого учащегося на основании выявления его склонностей и интересов, тем самым придание процессу обучения гуманистического характера.
3. Разрешение проблемы организации научно-исследовательской деятельности учащихся внутри государственных школ через привлечение со стороны частного учебного заведения для работы с учащимися специалистов из высших учебных заведений, научных организаций, бизнеса. Системы индивидуальных консультаций с этими специалистами позволяет завершить формы государственно-частного партнерства.
5. Создание условий для профессионального самоопределения учащихся и др.

Таким образом, системное внедрение в России форм государственно-частного партнерства позволяет эффективно использовать преимущества, характерные для государственного и частного образования и минимизировать их недостатки.

Благодаря предлагаемой инновационной образовательной программе становится возможным **реализовать конкретные шаги по изменению существующей в государстве образовательной системы:**

- создание в государственных школах среды, в которой не механическое включение в учебный процесс элементов проектной или исследовательской деятельности, а взаимосвязь и интеграция общего, дополнительного образования и научной деятельности станет основой развития исследовательских способностей школьников

- создание в государственных школах образовательной среды, где возродятся ценности фундаментального образования и науки

- подключение к управлению образованием в государственных школах ярких, инициативных людей, готовых работать с детьми в рамках негосударственных ОУ, что привлечет к дополнительному образованию и научной деятельности школьников большое количество людей, а также снимет недоверие к государственному образованию.

- сотрудничество государственных и некоммерческих ОУ в области дополнительного образования и научной деятельности позволит предельно удешевить дополнительные образовательные услуги (при наличии соответствующей юридической базы) для родителей при отсутствии нагрузки на бюджет.

- создание внутри государственных школ комфортное для учащихся пространство, позволяющее осуществлять индивидуальные образовательные маршруты учащихся (формы государственно-частного партнерства применимы для мини-среды - от 100 до 200 человек)

- появление высокого интереса к получению качественного образования в области математики и естественных наук, что расширит круг предлагаемых образовательных услуг в этой области.

- придание процессу получения образования элемента целеполагания, когда каждый школьник сможет оценить, насколько приложимы те знания, которые он получает, к будущей профессиональной карьере, что в современных условиях является глубоким мотивирующим к получению образования фактором.

- привлечение к школам компаний и предприятий, которые, работая с конкретными школьниками по созданию научного проекта, смогут включиться в жизнь государственной школы и осуществлять реальную финансовую, кадровую, моральную поддержку, тем самым снизятся нагрузки на бюджет.

Представленные позиции можно рассматривать и как эффекты, достигаемые благодаря предлагаемой инновационной образовательной программе и как ее целевые установки.

5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ «КОНЦЕПЦИИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЛАСТИ ОБЩЕГО, ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Методологической основой программы выступают следующие подходы и положения:

- системный подход, положенный в основу предлагаемой модели и подчеркивающий значимость каждого из ее компонентов, а также взаимосвязей между ними;

- личностно-деятельностный подход, предполагающий включение каждого учащегося в образовательный процесс, его активное, деятельное участие в предлагаемых мероприятиях;

- педагогика успеха как основа для развития талантов каждого ребенка,

создание необходимых условий для раскрытия индивидуальных особенностей детей, их самореализации, предоставление учащимся целого спектра разнообразных дел, где бы они могли проявить себя.

- непрерывность образования как основы жизненного успеха личности, благосостояния нации и конкурентоспособности страны.

- принципы, лежащие в основе государственно-общественного управления школой: открытость, взаимодействие, соуправление, демократичность, согласованность.

6. АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время Правительство России выстраивает новую образовательную систему, способную решить проблемы, связанные с подготовкой будущих высокопрофессиональных специалистов в разных областях науки и техники. В XXI веке резко возрастает потребность в информационных, инновационных, инжиниринговых услугах, в производстве и обслуживании сложной наукоемкой техники. Должна, соответственно, увеличиваться доля квалифицированных специалистов, и в первую очередь в области информационных технологий. В указе Президента Российской Федерации «О долгосрочной государственной экономической политике» от 7 мая 2012 года № 596 поставлена цель создания и модернизации 15 млн высокопроизводительных рабочих мест, увеличения доли высокотехнологичных и наукоёмких отраслей экономики в валовом внутреннем продукте к 2018 году в 1,3 раза. Это означает, что в скором времени резко увеличится потребность экономики в высококвалифицированных кадрах

— инженерах, программистах, высококвалифицированных рабочих. В Санкт-Петербурге на данный день во всех компаниях работает около 3 000 высококвалифицированных программистов. Потребность в них резко увеличивается. Таким образом, для удовлетворения рынка только по данной специальности потребуется более 10 лет даже без учета естественной миграции. Развитие по пути подготовки малоквалифицированных узких специалистов, которые на первое время удовлетворят потребность в кадрах, экономически нецелесообразно. Аналогичные проблемы имеются в сфере подготовки специалистов и других наукоемких областях: биологии, химии. В связи с этим конкуренция на рынке высококвалифицированных специалистов резко возрастет, и уже теперь поиск перспективной молодежи будет осуществляться не на студенческом уровне, а на более раннем, начиная с профильных классов старшей школы. Выстраивая систему непрерывного образования, представители крупнейших компаний будут формировать рынок высококвалифицированных кадров. Перенос акцента со студента на школьника на данный день является инновационным, понимание важности этого шага уже проявляют ряд крупных компаний, например, корпорация Intel тратит около \$ 3 млн. ежегодно для поиска, селекции и привлечения к занятиям наукой и инженерным творчеством способных учащихся школ. Также не случайно иностранные компании и предприятия организуют в Москве и регионах школы-лаборатории, где обучение построено на приоритете научной составляющей. Однако принципы, заявленные в таких лабораториях, заставляют думать о подходах, эксплуатирующих существующие в России достижения, тогда как необходимы действенные развивающие меры для организации новой образовательной модели.

Отметим, что исторически естественные науки пользовались негласным

приоритетом в советских школах. За последние годы ситуация кардинально изменилась. Многие способные учащиеся предпочитают не выбирать специализацию, связанную как с фундаментальной, так и прикладной наукой. Об этом свидетельствует и падение интереса школьников к предметным олимпиадам, дополнительному образованию в научной сфере, научным конференциям и конкурсам, в то время как ведущие специалисты отмечают необходимость увеличения фундаментальных принципов при построении концепции современного образования. Для получения экономического эффекта нам необходимо не копировать уже существующие подходы, а разработать педагогические инновации, достаточные для реализации замысла вывода России в число крупнейших технологических держав. Мы считаем, что начинать профессиональную подготовку следует на уровне среднего образования, наполнив содержанием тезис о создании в Петербурге профильных образовательных центров — школ-лабораторий, а в будущем, возможно, и многопрофильного учебного центра (Педагогического технопарка»), способного координировать работу по развитию профильного образования в сфере наукоемких технологий. Именно это направление в будущем позволит использовать достижения IP-технологий, дистанционного обучения, и, в конечном счете, породит инжиниринг в сфере образования. Крупнейшими московскими центрами, работающими в этом направлении является «Лаборатория научного творчества СУНЦ МГУ», Московский химический лицей и ряд региональных центров в Нижнем Новгороде, Иваново, Челябинске, Новосибирске, Иркутске и др.

7. АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ В РОССИЙСКИХ ШКОЛАХ «НАУЧНОГО ПОДХОДА» В ОБРАЗОВАНИИ

В основании жизнеспособности модели государственно-частного партнерства в области образования, разработанной в Лаборатории непрерывного математического образования, — цель, которая ставится перед учащимся, связанная с созданием собственного научного исследования или проекта. В современных условиях живая и практическая самостоятельная задача, позволяющая школьнику заявить о себе, может стать реальным катализатором для получения серьезного фундаментального образования и построения научной карьеры. Это тем более важно, что в наше время очень заметен разрыв между задачами, которые школа или вуз ставят перед школьниками/студентами, и задачами реальной жизни. Школа/вуз дает некоторое "базовое", "фундаментальное" образование, при этом для работы по определенной специальности чаще всего требуется получать соответствующие знания, что без качественного общего образования и развитого интеллекта не всегда возможно. Именно поэтому мотивация к получению хорошего образования сегодня невозможна без решения проблемы приближения образования к требованиям реального мира. Для целей подготовки будущих ученых или инженеров высокого уровня сегодня тем более необходимо фундаментальное образование, развитый интеллект.

Традиционный способ преодоления проблемы, широко распространенный в российских физико-математических школах, - использование предметных олимпиад, соревнований, посвященных изучаемым предметам (математике, физике, информатике). Этот путь остается привлекательным для современных учащихся, так как является практически единственным, активно реализуемым

в современных условиях как самими педагогами, так и органами управления образованием. Нисколько не оспаривая ценность олимпиадного подхода, следует отметить, что существуют современные и действенные альтернативные подходы, давно активно внедряемые в образовательный процесс в европейских странах, в США. Эти подходы связаны с внедрением научной составляющей в школьный учебный процесс.

Эти подходы очень современны, так как заставляют комплексно изменять среду в образовательных учреждениях. Кроме того, научные соревнования, в отличие от олимпиад, существенно «мягче» и позитивнее по отношению к учащемуся: поскольку численно сравнить две работы школьников обычно не получается, всегда есть значительное поле для субъективных оценок и разброс субъективных мнений членов жюри довольно широк. Соответственно, любая добросовестная работа будет так или иначе отмечена на одном из конкурсов или конференций.

Значительные по времени ежедневные усилия небольшой интенсивности, требуемые от школьника для создания научного проекта, приучают к пониманию правильного соотношения между собственным усилием и получаемым результатом, воспитывают чувство ответственности, а значит готовят к профессиональной деятельности.

Задачи из реального мира оказываются школьникам вполне подвластны, широта тем в научных работах значительна — тем самым можно легко найти тему посильную и интересную для школьника, при этом достаточно современную и востребованную.

Однако практика создания серьезных научных исследований создает необходимость строить программа обучения даже традиционным школьным предметам "максимально взросло". Для изложения материала необходимо выбирать настолько современный язык, насколько это возможно для

школьников. Традиционная же школьная программа подстроена под некоторый "средний" уровень школьников и преподавателей, в ней есть большие резервы. Следуя концепции взаимосвязи и интеграции основного и дополнительного образования, можно эти резервы использовать.

Научные работы дают прямую мотивацию для изучения многих школьных предметов. Например, ученикам требуется английский язык для чтения научных статей, а то и для ответов на вопросы жюри на международных конкурсах, так как в случае владения иностранным языком шансы на хорошую работу и достойную ее оценку членами жюри неизбежно существенно снижаются.

Научные работы создают ощущение общего дела, в котором все принимают участие. Как занятия спортом часто позволяют существенно улучшить самочувствие (поскольку человек всегда занимался физическим трудом, это его естественное состояние), так и общее дело позволяет создать здоровый моральный климат в школьных коллективах.

Таким образом, кадровый кризис, особенно остро проявляющийся в наукоемких сферах, предлагается преодолевать за счет форм развития и поддержки школьников, одаренных глубоким аналитическим умом, но не проявляющих себя на олимпиадах и других традиционных конкурсах.

Именно для преодоления проблем кадрового рынка, для развития кадрового потенциала России, предполагается создать концептуальный и системный подход к созданию программ и методик ведения проектной и исследовательской деятельности. Практика такого подхода предполагает использование высокого человеческого ресурса, ресурсов частных учреждений, таким образом окажется возможным не только преодоление кадрового кризиса в наукоемких областях, но и реализация целей, поставленных Президентом Российской

федерации В.В.Путиным в «Стратегии-2020: Новая модель роста – новая социальная политика» “...В области человеческого капитала сосредоточены основные социально-экономические преимущества России... В будущем конкуренция за людей...станет значительно более острой, чем конкуренция за финансовые и природные ресурсы...”

8. ПОНЯТИЕ «НЕПРЕРЫВНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ» КАК ОСНОВНОЕ В «КОНЦЕПЦИИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЛАСТИ ОСНОВНОГО, ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Непрерывное образование принято сегодня трактовать как единую систему государственных и общественных образовательных учреждений, которая создает организационное, содержательное единство и преемственность всех звеньев образования от дошкольного до высшего профессионального. Таким образом, понятие «непрерывное образование» проецируется на все формы воспитания и обучения, политехнической и профессиональной подготовки человека, его нравственной и духовной жизни. Поэтому при разработке форм непрерывного образования необходимо, с одной стороны, учитывать актуальные и перспективные образовательные потребности различных социальных групп, с другой стороны, — различные стремления человека к самообразованию, всестороннему и гармоничному развитию на протяжении всей жизни.

Непрерывное образование в модели государственно-частного партнерства осуществляется на уровне как на уровне индивидуальности, так и на уровне образовательной системы и социума в целом. При анализе этой модели необходимо учитывать все традиционные трактовки этого понятия:

В частности, традиционно понятие непрерывного образования связывали с профессиональным образованием, когда человек, получивший общее образование, должен продолжать его в вузе, ориентируясь на те знания и умения, которые были получены в ходе учебы. Непрерывное образование в этом случае мыслится как своеобразный ответ на технологический прогресс, заставляющий человека постоянно получать образование. Это, по сути, – компенсаторное, дополнительное образование, часть «конечного» образования (т. е. «образования на всю жизнь»)

Более сложной трактовкой понятия непрерывного образования является его определение как как пожизненного процесса. Непрерывность тогда осуществляется на уровне педагогически организованных формальных структур (кружки, курсы, средства массовой информации, заочное и вечернее обучение и т. п.), с которыми человек должен сталкиваться всю свою жизнь.

Акцент на непрерывности тем более актуален, что обучение в течение жизни понимается в современном информационном обществе как необходимый элемент существования. Все большую роль начинает играть неформальное образование, короткие образовательные программы, позволяющие оперативно восполнить информационные пробелы или восстановить утраченные навыки. В образовательной модели, ориентированной на 2008-2020 гг., одной из значимых образовательных стратегий также обозначается стратегия «непрерывного образования». Мир находится в состоянии постоянного изменения, именно поэтому любая остановка обозначает не перерыв в процессе развития, а скорее шаг назад.

Именно поэтому для государства «непрерывное образование» является ведущей сферой социальной политики по обеспечению благоприятных условий общего и профессионального развития личности каждого человека. Общественный запрос также говорит о том, что «непрерывное образование» является сегодня

главным механизмом развития общественного потенциала, условием развития производства, ускорения социально-экономического прогресса страны.

В сентябре 2005 г. в концепции «Федеральная целевая программа развития образования на 2006-2010 годы», утвержденной распоряжением Правительства РФ, было дано определение непрерывного образования, актуальное по сегодняшний день. Согласно этому документу непрерывное образование определяется как «процесс роста образовательного (профессионального и общего) потенциала личности в течение всей жизни на основе использования системы государственных и общественных институтов и в соответствии с потребностями личности и общества». Тем самым современное понимание «непрерывности» связывает образование с потребностями личности, стремление которой к постоянному познанию себя и окружающего мира становится ее ценностью («образование через всю жизнь»). Целью непрерывного образования в этом случае становится всестороннее развитие (включая саморазвитие) человека, его биологических, социальных и духовных потенций, а в конечном итоге – его «окультуривание» как необходимое условие сохранения и развития культуры общества.

Последнее определение является максимально соответствующим идее государственно-частного партнерства в области образования. В нашей трактовке образование основано на творческом потенциале человека, свойственном в юности каждому человеку, всегда ощущающему себя потенциально одаренным. Непрерывное образование должно помочь развитию этих творческих элементов или же преобразовать ее в культуру, сделав ценностью для общества. Творческие элементы, которые раскрыты в практике дошкольного и среднего образования, должны быть основой дальнейшего «непрерывного образования», которое протекает как процесс роста образовательного (общего и профессионального) потенциала личности в

течение жизни. Протекает как в период становления личности на момент её физического и социально-психологического созревания, расцвета и стабилизации жизненных сил и способностей, так и в периоды старения организма, когда на первый план выдвигается задача компенсации утрачиваемых функций и возможностей.

Непрерывное образование, реализованное с ориентацией на личность каждого обучающегося, - это «совокупность средств, способов и форм приобретения, углубления и расширения общего образования, профессиональной компетентности, культуры, воспитания гражданской и нравственной зрелости. Для каждого человека непрерывное образование выступает процессом формирования и удовлетворения его познавательных запросов и духовных потребностей, развития задатков и способностей в сети государственно-общественных учебных заведений и путём самообразования».

Избирая такой подход, мы неизбежно сталкиваемся с необходимостью организационно обеспечивать эту непрерывность системой государственных и общественных институтов, соответствующих потребностям личности и общества. Проблема упорядочивания множества образовательных структур - основных и параллельных, базовых и дополнительных, государственных и общественных, формальных и неформальных выходит на первый план. Взаимосвязь и взаимообусловленность, взаимная субординация по уровням, координация по направленности и назначению, обеспечение взаимодействия между элементами превращают всю совокупность таких структур в единую систему.

Но системой непрерывного образования такая упорядоченная система может стать, если каждый участник образовательного процесса понимает иерархические закономерности, лежащие в ее основе, имеет конкретную цель, к которой должен стремиться.

Система государственно-частного партнерства в соответствии с заявленной концепцией ставит во главу угла науку как высшую форму реализации человеческого интеллекта, которая на любом уровне дает образованию качественную перспективу, привносит в образовательную деятельность элемент высокого целеполагания и в этом смысле способна дать новую мотивацию существующей в стране системе образования.

Следует обратить внимание еще на такой немаловажный фактор, влияющий на корректное понимание феномена «непрерывного образования», как понятие «результат обучения» - то, что человек освоил в процессе обучения, то, чему он смог научиться, то, какими знаниями, умениями и навыками он овладел. «Если раньше (в рамках индустриальной экономики) необходимым условием для выхода на рынок труда было получение профессионального образования в учебных заведениях, реализующих утвержденные образовательные программы, после чего человек мог трудоустроиваться и двигаться по карьерной лестнице, в установленные сроки повышая свою квалификацию, в современном информационном обществе, практически невозможно приобрести образование, что называется «раз и навсегда» и точно его совершенствовать». Тем более актуальными оказываются навыки, приобретенные человеком в рамках образования, полученного в формах государственно-частного партнерства с ориентацией на научную деятельность. Умение долго и сосредоточенно работать над поставленной задачей, пользоваться различными источниками для ее решения, добиваться поставленных целей, ориентироваться как на формально достигнутое образование, так и на новые знания, полученные благодаря свободному владению информационными источниками, умение самостоятельно ставить перед собой задачи, позволяющие двигаться к решению главной задачи — все это может быть актуальными промежуточными результатами системы непрерывного образования.

Таким образом, можно сказать, что понятие непрерывности призвано усилить значимость понятия образования, придать ему особую целесообразность, неслучайность, осознанность. Основным путем к получению образования может стать обучение в рамках различных элементов системы образования (государственно-частное партнерство) и самообучение. Высшая цель на таком пути — реализация себя в научной карьере, переосмысление окружающей действительности и своего места в ней, и внутрь – самообогащение, самопознание, саморазвитие. С одной стороны, такая образовательная деятельность обусловлена необходимостью постоянного воспроизведения действительности в мышлении, с другой, спонтанностью мышления, то есть движением человека в своей познавательной деятельности к научному открытию.

9. АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ В РОССИИ ВСЕРОССИЙСКОЙ ВЫСТАВКИ—ЯРМАРКИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ ВЕРШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Организаторы российского этапа Всемирного смотра-конкурса научных и инженерных достижений школьников - Балтийского научно-инженерного конкурса, наблюдая за динамикой развития всемирного финала Intel, постепенного падения его уровня, а также за невозможностью для российских школьников добиться настоящего успеха в турнире, часто по политическим мотивам, сознают необходимость создания в России крупной всероссийской выставки-ярмарки научных достижений школьников для демонстрации достижений различных школьных научных сообществ из столицы и регионов. Такая всероссийская выставка-ярмарка при условии моральной, финансовой и

информационной поддержки со стороны органов власти может стать мощнейшим стимулом для получения фундаментального образования и научной деятельности.

Российские школьные научные сообщества, научные центры, центры дополнительного образования, педагоги и ученые-энтузиасты сегодня оказались разрозненными. Площадки для их общения в России не существует. Тогда как объединение усилий таких организаций стране необходимо, как необходимо, чтобы специалисты в организации научной деятельности школьников были бы объединены в рамках одного мероприятия и смогли бы делиться своим опытом с коллегами.

Школьникам и их научным руководителям необходимо иметь объективную оценку своей деятельности, которая невозможна без организации масштабного соревнования. При этом научный конкурс позволяет проводить отбор лучших проектов в достаточно мягкой форме, ориентируя участников на субъективные мнения всех членов жюри. Выставочная же форма делает научные конкурсы праздниками научного общения.

В обществе давно назрела необходимость преодоления разрозненности различных институтов, которые должны принимать участие в образовании: средняя и высшая школа, органы государства и власти, коммерческие и некоммерческие предприятия - все заинтересованы в развитии образования в России. Крупномасштабный школьный научный конкурс смог бы привлечь к проблемам образования различных людей и различные структуры для объединения их усилий.

Балтийский научно-инженерный конкурс может стать прообразом

Всероссийской выставки-ярмарки научных достижений талантливых молодых ученых. (Смотри Приложение 1)

10. СТРУКТУРА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРИЛОЖЕНИИ К НАУЧНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ.

Образование и воспитание неотъемлемо связаны друг с другом. Самыми неэффективными формами воспитательного процесса являются различные мероприятия, которые навязаны школам и школьникам и должны быть редчайшим явлением. Современное воспитание требует сложных форм, и следует постепенно отказываться от мысли, что урок и классный час - дидактическая единица воспитания.

Образовательная же деятельность имеет почти неограниченный воспитательный потенциал. Можно образно сказать, что знания важны не в большей степени, чем та дисциплина ума, которую она дают, и то доверие к передаваемой системе знаний, которую они воспитывают. Нельзя быть воспитанным человеком, если ты годами бездельничал, не вкладывал в учебу созидательного труда, пребывал в лени и т.д. Введение в государственный стандарт проектной и исследовательской деятельности учащихся усиливает образовательную, и как следствие воспитательную составляющую современного учебного процесса как сложную форма этих явлений.

4. Начальная школа – игровая форма.

Центром всего в начальной школе является учитель. От его каждодневного труда зависит дальнейшая жизнь маленького человека, поэтому разумно проектную и исследовательскую деятельность ученика начальной школы проводить в игровой форме под руководством учителя и даже не ставить вопроса о критериях ее оценки.

5. Средняя школа – поисковая структура.

Проектная и исследовательская деятельность в средних классах (10-14 лет) должна представлять педагогическую проекцию проектной и исследовательской деятельности старшеклассника. Разумно осуществлять ее в том образовательном учреждении, в котором обучается ребенок. Критерии оценки проектной и исследовательской деятельности должны быть разработаны образовательным учреждением в соответствии примерными критериями, предложенными профессиональными сообществами, психологами и педагогами. Организатором проектной и исследовательской деятельности учащихся, а также разработкой примерных критериев должен являться территориальный орган управления образования. Образовательные учреждения (прежде всего те, которые имели статус лицеев и гимназий), а также учреждения дополнительного образования по лицензии должны быть обязаны проводить конференции исследовательских работ, в которых могут принять учащиеся как самого учебного заведения, так и учащиеся образовательных школ. Общеобразовательные учебные учреждения могут ограничиться конкурсами проектов, хотя и могут также проводить научную конференцию. Важнейшим обстоятельством на данном этапе является поиск и дальнейшее привлечение к научным, инженерным, практическим и другим видам занятий одаренных школьников вплоть до изменения их образовательного маршрута, переход для дальнейшего обучения в статусное учебное учреждение или параллельное обучение в учреждении дополнительного образования. Следует всемерно развивать сетевое взаимодействие образовательных учреждений по обучению победителей и призеров исследовательских конференций образовательных учреждений.

Для учащихся (5-8 классов) школьный этап проектов и исследовательских работ является итоговым. Ученики 9 класса могут принять участие в региональном этапе исследовательских работ. Важным является и то, что исследования в этом возрасте должны содержать элементы научного творчества. Предельная доброжелательность в оценке первого самостоятельного опыта проектной и исследовательской деятельности должна категорически доминировать над может быть научной недостаточностью детского проекта.

6. Старшая школа – профильная структура.

Проектная и исследовательская деятельность в старших классах строится на принципах профильного обучения. Учебные учреждения (имевшие статус лицеев и гимназий) и учреждения дополнительного образования являются центрами проектной и исследовательской деятельности старшеклассников. Они в обязательном порядке проводят конкурсы проектных работ и научно-исследовательские конференции учащихся, победители и призеры которых получают право участвовать в региональных конкурсах и конференциях. Иные образовательные учреждения могут провести конкурс или конференцию в своем образовательном заведении, но не могут препятствовать ученику участвовать в другой конференции или конкурсе, на котором происходит отбор на региональный конкурс. Финансирование участия школьника в таких конкурсах следует отнести за счет образовательного заведения.

Региональный орган образования разрабатывает и утверждает Положение о региональных конкурсах и конференциях, определяет их количество, тематику принимаемых работ, критерии оценки работ регионального конкурса, формирует оргкомитет и жюри конкурса или конференции.

Разумным представляется идея проведения региональных конкурсов и конференций поочередно в статусных учреждениях региона (лицеях, гимназиях) и учреждениях дополнительного образования. Это будет способствовать развитию проектной и исследовательской деятельности учащихся в регионе.

Региональные конкурсы и конференции могут принимать работы учащихся 9 классов, которые являются победителями и призерами конференций статусных учебных учреждений.

Основой для занятий математикой и физикой в системе дополнительного образования является фундаментальное основное образование, которое получает учащийся .

Мы считаем, что каждый учащийся может и должен реализовать свое право заниматься в научных семинарах, кружках, посещать специальные курсы, организуемые любыми образовательными учреждениями., институтами, университетами, институтами Российской Академии Наук.

Современного ученого нельзя представить без принадлежности его к той или иной научной школе, без его активного участия в семинарах, конференциях, симпозиумах.

Научное общение занимает важное, если не сказать — главное, место в работе ученого. Мы считаем, что необходимыми условиями для воспитания молодого ученого являются его работа в семинаре, его индивидуальная работа с научным руководителем, его участие в конференциях, подготовка и публикация статей в журналах и сборниках, возможность доступа к информации через научные залы Российской национальной библиотеки, библиотеки РАН, систему "Интернет".

Дополнительное образование может и должно предоставить одаренной молодежи возможности для научного и духовного роста, поддержать в стремлении к занятиям фундаментальной наукой, помочь в организации научного общения, установлении культурных и научных связей.

Основой научной работы учащегося в системе дополнительного образования является семинар - группа молодых людей, объединенных общей целью и желанием изучать ту или иную область человеческого знания, способных к научному творчеству, следующих нравственным качествам ученого. Семинар рассматривается нами как важное звено в формировании личности молодого ученого. Занятия на семинаре знакомят учащегося с современной наукой и способствуют дальнейшему выбору научной специальности. Именно на семинаре учащийся должен почувствовать эстетику и красоту науки, важность и значимость умственной работы, интеллектуального труда, приобщиться к культуре занятия наукой, добиться своих первых научных результатов, ощутить равнодушие и поддержку одноклассников к себе и своей работе, участие взрослых (педагогов, ученых) в становлении его научной карьеры.

Для ведения семинаров с одаренной молодежью следует привлекать высокопрофессиональных ученых, деятелей культуры, искусства, которые, наряду с научными результатами и творческими работами, обладают незаурядным педагогическим талантом. Привлечение таких людей, создание им условий для работы, научных занятий, творчества является, с нашей точки зрения, одной из важнейших задач дополнительного образования.

Современная концепция непрерывного математического образования обязывает нас рассматривать систему семинаров, специальных курсов, научных групп, индивидуальных научных занятий как динамический процесс, гибко

ориентированный на каждого учащегося, отвечающий его познавательным интересам, и соответствующий его психологическим (возрастным) возможностям.

На первичном уровне учащийся может выбрать два специальных курса (семинара) по интересующей его тематикам. И если в 9-м классе специальные курсы должны ориентировать ученика на расширение и углубление знаний, то по мере его успешного обучения должны усложняться задачи, поставленные перед ним, изменяться формы и методы работы семинара. Так, в 10-м классе представляется возможным включать в программы семинаров элементы самостоятельной работы, прочтения и реферирования научной литературы: монографий и статей, постановку общей проблематики исследования и постановку научной темы. Необходимо подчеркнуть, что не следует добиваться при этом полной формализации учебного процесса в семинаре (или в иной научной группе). Творческая индивидуальность педагога, руководителя семинара, и многогранность юношеской одаренности делает попытку полной формализации невозможной и даже вредной.

В 11-м классе из учащихся семинара естественным образом возникает группа (группы), интересующаяся той или иной тематикой исследования. Научный руководитель такой группы не только организует научные занятия, но и ставит проблемы, которые решаются и обсуждаются учащимися этой группы. Иногда обсуждение той или иной задачи носит индивидуальный характер, а иногда педагогически оправданным является постановка одной проблемы (задачи) и последующее ее обсуждение сразу двумя или несколькими учащимся. По мере продвижения к пониманию проблемы (решению задачи) занятия становятся все более индивидуальными.

Итогом обучения на специальных курсах является научная работа, статья, написанная учащимся и представленная на ежегодные региональные конкурсы молодых ученых (возраст до 21 года), а при условии победы — на всероссийскую выставку-ярмарку научных исследований одаренных школьников.

11. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ, МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.

Новый Закон об образовании предполагает включение в образовательный стандарт начальной, средней и старшей школы проектной и исследовательской деятельности учащихся. Важность целенаправленного включения научной составляющей в школьный образовательный процесс связана со многими аспектами педагогической деятельности:

Творческое восприятие мира и собственной жизни не только доступно, оно в юношеском возрасте свойственно каждому человеку, так как в юности каждый имеет психологию потенциально одаренного человека. Из этой потенциальной одаренности, если она по своей природе имеет длительный характер, может развиться настоящий талант, проявляющийся в объективном творчестве. Тогда задача образования и воспитания — помочь развитию этих творческих элементов. Если же их нет, если одаренность имеет лишь возрастной характер, то задача образования и воспитания, заключается в том, чтобы переключить ее в культуру, то есть снова придать ей объективную ценность для общества.

Проектная и исследовательская деятельность учащегося в большой мере

повлияет на этот важнейший процесс. Психолого-педагогические и дидактические разработки в этом направлении столь важны, так как они напрямую связаны с задачей развития таланта, в том числе и инновационного мышления, одной из главнейших задач по модернизации экономической и общественно-социальной жизни страны. Подчеркнем, что особую важность здесь приобретут педагогические технологии. Алгоритмизация педагогического процесса напрямую связана с задачей его распространения и переноса как на смежные, так и более удаленные области человеческого знания.

Наше мышление, в основном, объективизируется через естественный язык. Естественный язык, пожалуй, является самым мощным средством хранения и передачи информации. Включение в стандарты проектной и исследовательской деятельности учащихся позволит решить еще одну важнейшую задачу образования, задачу овладения учеником специфической знаковой информацией.

Таким образом, включение проектной и исследовательской деятельности в государственный стандарт позволит постепенно перенести акценты (по крайней мере усилить) в преподавании с позиций классического рефлексорного подхода, когда ученик рассматривается учителем как объект обучения, к подходу, основанному на теории функциональных систем Анохина. Классический рефлексорный подход оставляет в тени активность личности в процессе обучения, принцип целеобразования, без которого невозможно объяснить причину предметной (учебной, практической и теоретической) деятельности человека. В рамках этого подхода не понятны действия мотивов воли, эмоций, творчества. Проецирование классической рефлексорной теории на учебный процесс обусловило развитие так называемого «традиционного»

способа обучения, когда учитель «передавал», а учащийся «воспроизводил» готовые формы знаний. Задача учителя, тем самым, сводится к фиксации правильно найденных учащимся решений и точности воспроизводимого материала. Это делает обучение безличностным, носящим характер монолога. Монологичность обучения лишает учителя возможности активно включаться в процесс совместного решения и постановки учебных задач. В результате ученик решает не принятые им задачи, а задачи учителя, так как личностные мотивы и цели обучения оказываются за пределами педагогического общения.

С позиций теории функциональных систем, которая рассматривает процесс умственного труда как формирование адекватной иерархии функциональных систем психической деятельности человека, умственный труд представляет собой нейродинамическую функцию мозга, обеспечивающую отвлечение и обобщение, принятие решения, целеобразование и оценку результатов в процессе активной мыслительной деятельности субъектов.

Проецирование теории функциональных систем на учебный процесс потребует создание активных форм, методов и средств обучения. Ученику предлагается совместно с учителем определить проблемную ситуацию и совместно найти ее решение. Учитель при этом является «партнером» для ученика, который спорит, сомневается, требует обоснований и доказательств предлагаемого способа решения. В результате формируется познавательная потребность переходящая, в познавательный интерес к учебному предмету и придающая процессу обучения личностный смысл. Этот смысл заставляет ученика планировать свои действия, подчиняя их в строгой логической последовательности, а затем осуществлять их самостоятельно, развивая интеллектуальные умения.

Включение в образовательные стандарты проектной и исследовательской деятельности учащихся окажет существенное влияние на дидактику учебного

процесса и в вопросе о целесообразности использования при обучении той или иной знаковой системы. В педагогической психологии эта целесообразность определяется прежде всего внешней прагматикой пользователя (в нашем случае ученика) и особенностями внутренней прагматики системы. Внутренняя прагматика системы понимается как различие в использовании знаковых систем (вербальной, символической и графической) для описания знаний, связанных с внутренним строением самих систем – природой знака и их структурой. Эти различия, безусловно, сказываются и на внешней прагматике этих знаковых систем, на разрешении вопроса о целесообразности применения какой-либо из этих знаковых систем, в зависимости от задач ученика. Однако внешняя прагматика определяется не только внутренней, но и внешней установкой (прежде всего) ученика. И если возможность описания того или иного понятия в той или иной знаковой системе не вызывает научных споров и дискуссий, то вопрос, какие именно особенности знаковой системы влияют на успешность усвоения знаний, а также вопрос об особенностях влияния внутренней прагматики знаковой системы на целесообразность ее использования для представления различных видов знаний скорее всего еще долго будут дискуссионными.

12. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.

Российское образование не имеет давних традиций по организации проектной и исследовательской деятельности учащихся. Традиционно в работе с одаренными детьми доминировали олимпиады. Первая математическая олимпиада была проведена в Ленинграде в 1934 году, в 1935 году состоялась

первая московская математическая олимпиада. Отметим, что форма олимпиады не является отечественным изобретением, так, например, венгерские математические олимпиады проводились уже в начале XX века. Олимпиада оказалась удобной и очень дешевой поисковой формой для привлечения к занятиям наукой одаренных школьников, при этом в начале пути организаторы попытались сопротивляться профессиональному олимпиадному движению (победителям предыдущей олимпиады запрещалось участвовать в следующей). Выявив талантливую школьника на олимпиаде, его дальнейшим образованием занималось профессиональное сообщество. Эффект был значителен, многие известные ученые пришли в науку через олимпиаду. Положение дел кардинально изменилось в 1967 году, когда была организована Всесоюзная олимпиада и была выстроена вертикаль от школьного тура, районного, городского, областного, зонального, республиканского до финального всесоюзного тура. Тогда же была разработана система отчетности чиновников от образования по результатам олимпиад. Несколько победителей всероссийской олимпиады могли полностью закрыть вопрос о проблемах в области образования города, района. При этом общеизвестно, что талантливые дети, в том числе и в области олимпиад, рождаются в регионах практически равномерно и это никоим образом не связано с качеством базового образования в регионе. Способные дети из провинции в то время могли продолжить свое образование в специализированных школах при крупнейших университетах: Московском, Ленинградском, Киевском и Новосибирском. По-видимому, это был период расцвета этих школ. Ныне, по свидетельству заместителя директора по науке одной из этих школ, в стране функционирует около 70 таких учебных учреждений (фактически в каждом регионе), что делает профанацией задачу обучения одаренных школьников при крупнейших университетах, обладающих уникальным образовательным потенциалом.

В это же время были организованы международные олимпиады, и под предлогом отбора команды на международную олимпиаду школьников для защиты (спортивной) олимпиадной чести страны, в СССР усилился чиновничий прессинг. Участие в олимпиаде предполагало выезд за рубеж, причем не только в страну социалистического лагеря, но (при удаче) в капиталистическую страну. Возглавлял делегацию не только научный руководитель (официальный тренер), но и сотрудник министерства. Необходимы были победы на международном уровне. Последнее нанесло олимпиадному движению значительный урон. Спортивный элемент олимпиады стал возрастать, что негативно отразилось на системе подготовки к олимпиадам и непосредственно на воспитании учащихся – участников олимпиады. Появились тренеры, для некоторых из которых тезис «результат любой ценой» стал определяющим. В связи с этим олимпиадам стали сопутствовать разного рода конфликты, некорректное отношение к соперникам (как в спорте), вплоть до разглашения материалов жюри, использования административного ресурса и т.п. История знает и несколько трагических случаев, связанных с олимпиадами. Претензии к школьникам, провалившим олимпиаду, стали нормой взаимоотношений, ученики испытывали огромный стресс, что, безусловно, не шло на пользу их психическому здоровью.

Учредителями международных олимпиад стали представители соцстран, в дальнейшем к ним подключились и другие страны, хотя во многих из них олимпиадное движение (к счастью для этих стран) не получило должного развития. Усилия по организации олимпиадного движения в ряде стран приложили советские эмигранты, как, например, в США и Израиле. Однако США и большинство европейских стран избрали другой путь работы с одаренной молодежью – проектную и исследовательскую деятельность.

Поисковая задача олимпиады работала только в 5-6 классах, в дальнейшем

среди победителей и призеров олимпиад значились практически только «олимпиадные профессионалы», занимающиеся в олимпиадных кружках. Они формировали сборные регионов и команду страны на международных олимпиадах. Учителя постепенно утрачивали интерес к олимпиадам, так как большинство учащихся не могли ничего решить уже в вариантах районного тура. Ныне же уже подавляющее число учителей не в состоянии решить районную олимпиаду, а по некоторым предметам, например, по информатике и программированию, проверить работы учащихся, т.к. не владеют языками программирования и современными компьютерными технологиями.

Между тем существуют дети, обладающие глубоким научным мышлением, но по своему характеру и психологическим данным не добивающиеся значительных успехов в олимпиадах и зачастую в них не участвующих. Подавляющее число ученых, пришедших в науку в этот период, не добивались значительных результатов на олимпиадах, хотя, несомненно, олимпиада по-прежнему открывала имена и способствовала привлечению к науке одаренной молодежи (хотя уже не в той мере, как в ее начале). Феноменом этого времени стало то, что победители олимпиады не шли в большую науку, а становились руководителями кружков, что являлось их основным видом деятельности. Еще одним негативным элементом олимпиадного движения являлся чрезвычайно жесткий прессинг и жесточайшие конкурентные взаимоотношения между учениками. Случаи набора 100 пятиклассников в кружки заканчивался выпуском 5-7 профессиональных олимпиадников, остальные дети постепенно уходили из кружков не выдерживая конкуренции. «Школе нужны дипломы» для проведения городского или областного набора, к сожалению, многие родители не разбирались в подноготной олимпиадного движения, как впрочем не разбираются до сих пор.

Следует отметить, что олимпиады необычайно полезны на начальном этапе

обучения. Стоит всемерно поддерживать и тех ребят, которые хотят профессионально заниматься подготовкой к олимпиадам, участвовать в них и побеждать. Наша задача отметить, что научное мышление не тождественно олимпиадному. Психологи отмечают, что если ученик-олимпиадник не решает олимпиадную задачу в течении 6 часов, то он, как правило, полностью утрачивает к ней интерес, в то время как профессиональные проблемы и задачи требуют значительного времени, на их решение могут уйти годы. Для решения научной задачи требуется значительная теоретическая подготовка или проведение эксперимента, ученый радуется, что проблематикой его исследований интересуются другие ученые, и при соответствующих моральных качествах, ученый радуется продвижению исследования у своего научного коллеги. Это не вполне соответствует подготовке ученика в олимпиадном кружке и его психологической мотивации.

Исторически получилось так, что дети с научным, но не олимпиадным мышлением, оказались практически исключенными из процесса работы с одаренными детьми. Хотя существовал ряд конференций и конкурсов научных работ учащихся, как, например, фестиваль науки в Батуми и ряд других при университетах и ведущих вузах, однако работа в этом направлении не была систематической, многие конкурсы носили реферативный характер и участие в конференциях не считалось престижным по отношению к победам на олимпиадах.

За рубежом, в частности в США, обстояло все значительно иначе. В 1950 году в США организован конкурс научного и инженерного творчества учащихся (ныне Intel-ISEF). За более чем 60-летнюю историю конкурс подарил миру 26 Нобелевских и 4 Филдсовских лауреата. Но не это стало главным по организации в США проектной и научной деятельности учащихся. Главным явилось то, что возникло множество региональных конкурсов научных и

инженерных проектов учащихся, являющихся аффилированными членами финального конкурса, в которых участвуют практически все учебные заведения старшей школы, и после 1999 года по инициативе спонсора -- корпорации Intel - конкурс стал международным, в котором принимают участие более 3 млн. школьников более чем из 50 стран мира. Финал конкурса ежегодно собирает 1,5-2 тысячи старшеклассников. По мере развития образовательной среды появилась программа по проектной и научной деятельности учащихся средней школы (10-13 лет) и начальной школы. Учителя средних школ обязаны вместе с учениками посещать финал конкурса, где в формате живого общения младшеклассники имеют возможность задать вопросы конкурсантам, у которых среди прочих требований имеется требование научно-популярного представления (рассказа) своей работы или инженерного проекта. Будучи не государственным (конкурс организует общественная организация) конкурс поддерживается руководством страны (на уровне Президента) и губернатором штата, в котором этот конкурс проходит в этом году. Среди членов жюри до 8 Нобелевских лауреатов, ведущие ученые ведущих университетов, и самое удивительное состоит в том, что конкурс поддерживают не только общественные организации, университеты и научные общества, но и такие структуры, как армия, флот, военные летчики. Не удивительно, что их престиж столь высок в стране, они не боятся показать, что среди их сотрудников есть высокообразованные специалисты, способные оценить работы школьников и своим вниманием их поддержать. Способствует проведению конкурса сплоченная команда волонтеров, для которых помощь в организации конкурса является частью национальной идеи.

Европейский Союз также организовал столь же масштабный конкурс. Отметим, что основой его проведения также являются негосударственные конкурсы.

В России нет такого масштабного конкурса научного и инженерного творчества учащихся. Среди конкурсов, занимающих лидирующие позиции (прежде всего по международным результатам) могу отметить московские конкурсы «Юниор» (НИЯУ МИФИ), «Авангард-Династия», петербургский Балтийский научно-инженерный конкурс, нижегородский конкурс «РОСТ». Есть и другие известные в России конкурсы, способные стать межрегиональными в новой конкурсной модели.

Как правило в перечисленных выше конкурсах представлены работы по естественным, математическим и компьютерным наукам. Гуманитарные конкурсы в России мне менее известны по причине отсутствия значительного международного проекта по гуманитарным наукам. Несколько предваряя разговор о форме их организации, выскажу мнение о необходимости различных форм их организации: от государственных до негосударственных некоммерческих партнерств.

13. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ НАУЧНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ШКОЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС. СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И ЧАСТНОЙ ШКОЛЫ КАК НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ВНЕДРЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИЕ НАУЧНОГО ПОДХОДА.

Российской системе образования необходимы новые ориентиры, которые

сделали бы ее эффективной системой развития способностей российских детей, а не эксплуатации их природных данных. Именно такие ориентиры дает новый Закон об образовании.

В соответствии со статьей 15 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (редакция от 23.07.2013) "Об образовании в Российской Федерации" образовательные учреждения могут внедрять сетевую форму реализации образовательных программ, обеспечивающую возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Поскольку в реализации образовательных программ с использованием сетевой формы наряду с организациями, осуществляющими образовательную деятельность, теперь могут участвовать научные организации, организации культуры, иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения практик, возможно построить многоуровневую модель, позволяющую внедрять в границах государственного учебного учреждения сочетание программ основного и среднего общего образования, а также программ дополнительного образования, ориентированных на ведение школьниками научных исследований, на их участие в работе научных семинаров и спецкурсов с учеными и преподавателями вузов. В этом случае государственная организация совместно с частным образовательным учреждением разрабатывают программы общего образования, на основании которых школьники имеют возможность выбирать изучение программ дополнительного образования по выбранному профилю.

Участие в таком сетевом взаимодействии частных организаций - одно из условий эффективности внедрения научной составляющей в образовательный процесс.

Прежде всего создание таких своеобразных форм государственно-частного

партнерства способствует рождению в педагогической среде ярких образовательных концепций, отражающих потребности различных социальных групп населения. В этом случае частное образовательное учреждение, работающее на основании сетевого взаимодействия с государственной школой, заявляет новые современные педагогические принципы (современную востребованную определенными социальными группами концепцию, методики обучения, программы, педагогические разработки), которые должны лечь в основание учебного процесса и смогут придать образовательному пространству новые положительные качества.

Проект позволяет качественно изменить школьную образовательную среду за счет включения в процесс образования лидеров со своими образовательными концепциями. Когда к деятельности в государственных школах подключаются яркие, инициативные люди, готовые работать с детьми в рамках негосударственных образовательных учреждений, это постепенно может снять недоверие к государственному образованию.

Частное образовательное учреждение как более мобильная, чем государственное образовательное учреждение, структура имеет возможность осуществлять управление образовательным процессом через включение научной составляющей во все элементы школьного образовательного процесса. Специалисты частного учреждения на основании заявленной концепции могут привлекать представителей высших учебных заведений, научных институтов, в том числе для проведения научных семинаров и спецкурсов и т. д.

Индивидуальные образовательные маршруты — идея, которая была заявлена еще в девяностые годы, нашли свою реализацию в редких российских образовательных учреждениях. Осуществление формы сетевого взаимодействия государственной и частной школы могут сделать эту идею

реальностью многих российских школ, так как только в условиях мини-школ и конкретно поставленных целей, в частности, целей создания научного исследования, возможно прописать для каждого школьника его образовательную траекторию.

Научная деятельность школьников в новой системе образования может стать сюжетообразующим, стержневым элементом. Она делает школу открытым для инноваций пространством, позволяющим включать в процесс образования интересные программы, в которых заинтересованы родители, учителя, школьники. Школа становится открытой средой.

Частное образовательное учреждение, работающее на условиях сетевого взаимодействия, может управлять деятельностью нескольких классов внутри государственной школы, осуществляя цели профилизации образования. Школьники в этом случае смогут поступать в классы в соответствии с выбранным профилем, учебные планы и программы которых соответствуют определенной концепции, заявленной частным учреждением, осуществляющим в этих классах дополнительное образование и научную деятельность. Внутри государственных школ тем самым создаются мини-школы, комфортные для школьников, так как атмосфера в таких сообществах определяется высокими целями и задачами всех участников образовательного процесса.

Родительская общественность может активно включаться в процесс получения образования: участие в различных формах сетевого взаимодействия позволяет реализоваться инициативам разных групп родителей. Проект сетевого взаимодействия государственных и частных школ не связан с серьезными финансовыми вложениями для частных лиц, так как подобные образовательные конгломераты могут пользоваться теми материально-техническими ресурсами, которые уже есть в современной школе и которые «простаивают» из-за

отсутствия серьезных образовательных инициатив. Также сотрудничество государственных и некоммерческих ОУ в области дополнительного образования и научной деятельности позволит предельно удешевить дополнительные образовательные услуги (при наличии соответствующей юридической базы) для родителей при отсутствии дополнительной нагрузки на бюджет.

Успехи частных инициатив могут позволить добиться высокого интереса к получению качественного образования в области математики и естественных наук, что расширит круг предлагаемых образовательных услуг в этой области, прежде всего через включение в образовательный процесс компаний и предприятий.

Процессу получения образования придается элемент целеполагания, когда каждый школьник сможет оценить, насколько приложимы те знания, которые он получает, к будущей профессиональной карьере, что в современных условиях является глубоким мотивирующим к получению образования фактором. Привлекая к школам компании и предприятия, школы, построенные на основании сетевого взаимодействия, позволяют включиться в жизнь школы и осуществлять реальную финансовую, кадровую, моральную поддержку через подготовку конкретных школьников к созданию научного проекта.

Таким образом, разрозненные на сегодняшний день социальные группы - школьники, ученые, преподаватели вузов, представители различных компаний и предприятий — будут объединены в рамках работы со школьниками в образовательном пространстве современной школы.

Наконец, «медийное лицо» таких школ позволит рекламировать достижения школьников и студентов, показывать возможности в научной деятельности в России, а значит будет способствовать мотивации школьников к получению образования в области математики и естественных наук.

Разработанные в условиях сетевого взаимодействия программы общего и дополнительного образования в области математики, программирования, физики могут служить целям развития абстрактного мышления, исследовательских способностей, сохранять традиции фундаментального образования. При использовании таких авторских программ, учителя смогут активно влиять на кадровый рынок, выпуская школьников, ориентированных на интеллектуальную деятельность. Тем самым будет постепенно преодолеваться кадровый кризис в наукоемких областях.

14. МЕХАНИЗМЫ СОЗДАНИЯ ФОРМ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Образовательные учреждения, принявшие решение участвовать в сетевом взаимодействии и создавать школу-лабораторию, определяют характер и объем ресурсов, используемых каждой организацией, реализующей образовательные программы посредством сетевой формы;

формы выдаваемых документов, срок действия договора, порядок его изменения и прекращения.

Следующим шагом на пути осуществления сетевого образовательного взаимодействия школ-лабораторий является объявление государственной и частной школой о создании классов (групп), в которых будет осуществляться обучение обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии

Для обучения школьников создается привлекательная и современная концепция, на ее основании подбираются общеобразовательные программы и программы дополнительного образования, являющиеся составной частью интегрированных образовательных программ, реализуемых в ходе сетевого

образовательного взаимодействия

При необходимости для работы с учащимися создаются специальные авторские общеобразовательных программ, согласованных с частным учебным заведением, обеспечивающих возможность интеграции с дополнительными образовательными программами и ведением научной деятельности.

В школы-лаборатории, осуществляющие образовательную деятельность на условиях сетевого взаимодействия, принимаются учащиеся, готовые к освоению интегрированных программ общего и дополнительного образования и желающие заниматься научными исследованиями.

Учащиеся, поступающие в школы-лаборатории на основании сетевого взаимодействия становятся учениками государственной школы и частного образовательного учреждения, а значит в такие классы зачисляются исключительно обучающиеся, готовые осваивать дополнительные образовательные программы, являющиеся обязательным продолжением интегрированных образовательных программ. Поэтому родители обязательно подписывают заявление об обучении на основании сетевого взаимодействия.

Состав педагогических работников, осуществляющих обучение в этих классах (группах) по общеобразовательным программам (общеобразовательной части интегрированных образовательных программ) согласуется руководителями школ, обучающихся в рамках сетевого взаимодействия в соответствии с целями и концепцией ведения образовательной деятельности в школах-лабораториях.

Школы взаимно информируют друг друга о ходе и результатах образовательного процесса в соответствующих классах (группах) с целью эффективной интеграции образовательно-воспитательного процесса в рамках сетевого образовательного взаимодействия;

Школами обязательно ведется учет индивидуальных образовательных достижений обучающихся, иных результатов их внешкольной образовательной деятельности в ходе сетевого образовательного взаимодействия, комплексные портфолио обучающихся отражают участие в достижениях школьников разных учебных заведений, при необходимости создаются творческие (зачетные) книжки обучающихся;

Государственное образовательное учреждение обеспечивает исключение из соответствующих классов (групп) и перевод в другие классы (группы) обучающихся, обучение которых в школе-лаборатории прекращено в связи с проблемами в освоении ими соответствующих дополнительных образовательных программ, расторжением или прекращением действия соответствующего договора между их родителями (законными представителями) и частным образовательным учреждением;

Необходимо обеспечение информационно-методической поддержки школы-лаборатории при реализации ею общеобразовательных программ, являющихся составной частью интегрированных образовательных программ, реализуемых в ходе сетевого образовательного взаимодействия;

Школы, участвующие в сетевом образовательном взаимодействии, должны взаимоучитывать пожелания друг друга по организации учебно-воспитательного процесса.

Школы должны предоставлять друг другу информацию об индивидуальных образовательных достижениях обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии, иных результатах их внешкольной образовательной деятельности в ходе сетевого образовательного взаимодействия (за исключением случаев, когда это запрещено действующим

законодательством);

Частное образовательное учреждение предоставляет Школе информацию о приеме учеников Школы в частную организацию для освоения соответствующих дополнительных образовательных программ, о факте заключения с их родителями (законными представителями) соответствующего договора, прекращении обучения обучающихся Школы в частной организации в связи с неосвоением ими соответствующих дополнительных образовательных программ, расторжением или прекращением действия соответствующего договора между их родителями (законными представителями) и ЧОУ (НОУ).

15. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ФОРМАМИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

Группы по организации сетевого образовательного взаимодействия государственной и частной школы осуществляют свою деятельность в Школе в соответствии с Законом РФ «Об образовании», иными нормами действующего законодательства, Уставом Школы, договорами об организации сетевого образовательного взаимодействия, заключенными Школой с партнерами по сетевому образовательному взаимодействию с учетом методических рекомендаций Министерства образования и науки РФ «Об организации профильного обучения на основе социального партнерства и сетевого взаимодействия образовательных учреждений» (Письмо Минобрнауки РФ от 04.03.2010 № 03-412), «Рекомендациями по организации профильного обучения на основании индивидуальных учебных планов обучающихся» (Письмо Минобрнауки РФ от 20.04.2004 № 14-51-102/13), «Методических рекомендаций по вопросам взаимодействия учреждений общего, дополнительного и профессионального образования по формированию индивидуальной

образовательной траектории одаренных детей» (Письмо Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 06-1260), других рекомендаций органов управления образованием.

Сетевое взаимодействие образовательных учреждений - совместная деятельность образовательных учреждений (организаций), в результате которой формируются совместные группы обучающихся для освоения образовательных программ определенного уровня и направленности с использованием ресурсов нескольких образовательных учреждений.

Группа по организации сетевого образовательного взаимодействия является структурным подразделением внутришкольной системы управления воспитательным и образовательным процессом. Группы по организации сетевого образовательного взаимодействия создаются с целью координации сетевого взаимодействия образовательных учреждений (организаций), обеспечения интеграции школьной и внешкольной образовательной деятельности обучающихся Школы, участвующих в сетевом взаимодействии государственной школы и других образовательных учреждений или научных организаций.

Группа по организации сетевого образовательного может создаваться при необходимости обеспечить интеграцию школьной и внешкольной образовательной деятельности обучающихся и начинает работу в соответствии с приказом директора школы.

Руководитель группы по организации сетевого образовательного взаимодействия назначается директором школы по согласованию с партнером для координации сетевого образовательного взаимодействия с которыми создается группа, с учетом договорных обязательств школы по отношению к частному образовательному учреждения. Руководитель является заместителем директора Школы по вопросам, связанным с организацией сетевого

образовательного взаимодействия, учебно-воспитательного процесса в рамках сетевого образовательного взаимодействия.

Руководитель группы по организации сетевого образовательного взаимодействия подчиняется непосредственно директору Школы. В своей деятельности группа по организации сетевого образовательного взаимодействия и ее участники обязаны соблюдать нормы Закона РФ «Об образовании», иные нормы действующего законодательства, Устав школы и настоящее Положение.

В состав группы по организации сетевого образовательного взаимодействия включаются учителя, осуществляющие образовательный и воспитательный процесс в классах/группах, обучающиеся которых участвуют в сетевом образовательном взаимодействии с частным образовательным учреждением.

В состав группы по организации сетевого образовательного взаимодействия, по согласованию с руководителем группы, могут включаться представители родительских комитетов (собрания родителей) классов/групп, обучающиеся которых участвуют в сетевом образовательном взаимодействии, а также представители органов самоуправления обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии.

Группа по организации сетевого образовательного взаимодействия действует для достижения следующих целей:

- координация деятельности педагогов и иных сотрудников школы по обучению и воспитанию обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии;
- координация деятельности школы и частного образовательного учреждения с целью более эффективной организации образовательного процесса в рамках сетевого образовательного взаимодействия;

- достижение более эффективной интеграции школьной и внешкольной образовательной деятельности обучающихся в рамках сетевого образовательного взаимодействия;
- достижение более эффективной индивидуализации образовательной траектории обучающихся в рамках сетевого образовательного взаимодействия, предпрофильной подготовки и профильного обучения;
- комплексный мониторинг, учет и оценка школьных и внешкольных индивидуальных образовательных достижений обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии.

Для достижения данных целей группа по организации сетевого образовательного взаимодействия решает следующие задачи:

- обеспечивает эффективное взаимодействие педагогов и иных сотрудников Школы и ее частного образовательного учреждения по сетевому образовательному взаимодействию;
- анализирует ход и результаты образовательного процесса, ход и результаты сетевого образовательного взаимодействия;
- организует работу методических семинаров и иных форм методической работы по вопросам, связанным с образовательным процессом в рамках сетевого образовательного взаимодействия;
- организует разработку методических рекомендаций для обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии, и их родителей;
- обеспечивает содержательное и методическое единство школьной и внешкольной образовательной деятельности педагогов и обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии;
- взаимодействует с родителями обучающихся, участвующих в сетевом

образовательном взаимодействии;

- ведет учет индивидуальных школьных и внешкольных образовательных достижений обучающегося, отражает их в комплексном портфолио, а при необходимости также в творческой (зачетной) книжке обучающегося¹;
- решает иные задачи, связанные с сетевым образовательным взаимодействием, обучением и воспитанием участвующих в нем обучающихся.

Руководитель группы по организации сетевого образовательного взаимодействия осуществляет следующие функции и реализует следующие полномочия:

- осуществляет общее руководство деятельностью педагогов Школы, направленной на обучение и воспитание обучающихся, участвующих в сетевом образовательном взаимодействии, координирует методическое руководство их деятельностью;
- осуществляет общее руководство школьной частью учебно-воспитательного процесса в рамках сетевого образовательного взаимодействия;
- координирует взаимодействие школы с партнерами по сетевому образовательному взаимодействию, представляет школу в рамках этого взаимодействия (при необходимости – по доверенности, выданной директором школы);
- осуществляет предварительный отбор педагогических кадров для участия в сетевом образовательном взаимодействии, рекомендует их директору школы для принятия на работу либо включения в сетевое образовательное взаимодействие;
- вырабатывает предложения управленческого и иного характера по

1

вопросам, связанным с сетевым образовательным взаимодействием, представляет их директору школы;

- формирует и согласует с директором школы план деятельности группы по организации сетевого образовательного взаимодействия на учебный год;
- информирует директора школы о ходе и реализации сетевого образовательного взаимодействия;
- решает иные вопросы, касающиеся сетевого образовательного взаимодействия, школьного учебно-воспитательного процесса в рамках сетевого образовательного взаимодействия.

Руководитель группы по организации сетевого образовательного взаимодействия несет ответственность:

- за соблюдение в своей деятельности положений действующего законодательства, Устава Школы и настоящего Положения;
- за выполнение решений Педагогического совета, приказов директора школы;
- за выполнение плана деятельности группы по организации сетевого взаимодействия на учебный год.

16. КРАТКИЙ АНАЛИЗ РЫНКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

В России принят и уже действует целый ряд документов, определяющих правовые основы реализации государственно-частного партнерства в разных сферах, в том числе в сфере образования. Формы и механизмы партнерства

государства, бизнеса и общества заявлены в качестве средств достижения цели Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 08.08.2009) (введение).

Согласно пункту 1 части 1 статьи 4 Закона Санкт-Петербурга «Об участии Санкт-Петербурга в государственно-частных партнерствах» от 25.12.2006 № 627-100 (в ред. Законов Санкт-Петербурга от 10.04.2008 № 205-25, от 06.12.2010 № 684-159), «государственно-частное партнерство – взаимовыгодное сотрудничество Санкт-Петербурга с российским или иностранным юридическим или физическим лицом либо действующим без образования юридического лица по договору простого товарищества (договору о совместной деятельности) объединением юридических лиц в реализации социально значимых проектов, проектов, направленных на развитие образования, здравоохранения, социального обслуживания населения, физической культуры, спорта, культуры, туризма, транспортной и инженерной инфраструктур, инфраструктуры связи и телекоммуникаций в Санкт-Петербурге, которое осуществляется путем заключения и исполнения соглашений, в том числе концессионных». При этом пункт 6 части 1 статьи 6 указанного Закона Санкт-Петербурга относит к предметной области возможных отношений государственно-частного партнерства с участием Санкт-Петербурга «объекты образования, воспитания, культуры».

На сегодняшний день опубликован проект Федерального закона N 238827-6 "Об основах государственно-частного партнерства в Российской Федерации" (ред., внесенная в ГД ФС РФ), но этот проект не уточняет, каковы могут быть формы ГЧП в области образования, таким образом, любое взаимодействие государства и бизнеса в системе образования на различных уровнях системы образования,

пересекающееся по целям или задачам, или скрепленное договорными отношениями часто рассматривается как частно-государственное партнерство. Очень часто частно-государственное партнерство, основанное на взаимной выгоде, интересе и ответственности объединения ресурсов для решения поставленных задач подменяется социальным партнерством, основанном на благотворительности, спонсорской помощи, покупке услуг.

Тогда как ГЧП — не самоцель, а средство решения таких актуальных задач современного образования, как обеспечение возможностей получения качественного образования детьми с различными, в том числе специальными, образовательными потребностями; объединение (комбинирование) и привлечение ресурсов для повышения качества образовательных программ; создание условий для выбора индивидуального образовательного маршрута учащимися, предполагающего, в том числе и возможность сетевого образования.

В отличие от других отраслей, ГЧП в образовании не имеют стандартных видов деятельности. Они варьируются в зависимости от потребности различных секторов образования: (представление услуг различных секторов образования, обеспечение информационных технологий, оснащение оборудованием и т. д.) и обычно, в том числе и в мировой практике, не касаются собственно процесса образования.

В Германии роль главных заказчиков кадров для экономики выполняют система торговых палат (реально действующих отраслевых ассоциаций предпринимателей). В частности, торговые палаты контролируют обучение внутри компаний, организуют подготовку преподавателей, проводят выпускные экзамены, разрабатывают программы обучения.

В США ГЧП используются для обогащения учебных планов, расширения преподавательского опыта, помощи ученикам группы риска остаться в стенах

учебного заведения.

Республика Казахстан в последние годы развивает опыт закупки образовательных услуг у частных организаций технического и профессионального образования внутри страны. В рамках реализации «Дорожной карты» государственные образовательные заказы впервые начали предоставляться частным организациям, при этом своевременно разрабатывается необходимая нормативная правовая база для организации взаимодействия. Государство не воспринимает государственно-частное партнерство как возможность снизить расходы на образование, а, напротив, стремится повысить качество образования за счет привлечения дополнительных ресурсов частного сектора.

В Англии из 964 проектов в области ГЧП 226 относятся к области образования. Яркий пример сотрудничества государства и школы - частная финансовая инициатива, реализованная в «Школе Джо Ричардсона», средней школе, внутри которой разделены сферы ответственности между муниципальным центром и частными организациями, предоставляющими услуги по строительству и обслуживанию школьных помещений.

Пока системного внедрения ГЧП по всем уровням образования не осуществлено, хотя отдельные примеры успешного взаимодействия бизнеса и профессионального образования имеются. Одна из причин — неразвитость законодательной базы, сдерживающая эффективность взаимодействия государства и бизнеса в сфере образования. Вторая причина, сдерживающая реальное внедрение ГЧП, — низкий уровень менеджмента в социальной сфере. Крайне низкими темпами происходит трансляция эффективных стратегий управления имуществом, финансового менеджмента, управления персоналом, которые уже освоил и успешно применяет бизнес. В результате разрыв между

бизнесом и образованием в использовании эффективных управленческих технологий только увеличивается, и требуются специальные механизмы по его преодолению.

В современной России практически отсутствует системная стратегия реализации ГЧП в сфере образования, что выражается в отсутствии долгосрочных стратегий развития регионов, отраслей и организаций; в явной недостаточности четко обозначенных стратегических приоритетов развития ГЧП; в неумении представителей сферы образования консолидировать все заинтересованные стороны в целях реализации планируемых про

В России получили распространение разные формы и механизмы ГЧП, созданные:

— на основе постановлений местной администрации о реализации проектов ГЧП;

— на основании договорных, ассоциативных отношений без оформления нормативно-правового статуса ГЧП;

— как сетевая модель организации социокультурных и образовательных услуг на конкретной территории; межмуниципальные и межуровневые, межотраслевые сетевые модели (например, сеть Лесных школ, республиканский эколого-биологический центр, Национальный парк «Водлозерский» и др.);

— на основании постановлений муниципальных, региональных органов управления образования введение нового типа учреждений в экспериментальном порядке (например, социокультурный образовательный комплекс в Коткозеро Олонецкого района Республики Карелия).

В Республике Карелия были апробированы три ассоциативные формы ГЧП:

сетевое сообщество, простое товарищество и объединения. Становление ассоциаций есть реализация комплексного подхода к становлению ГЧП, хотя бы потому, что выделяются и связываются три аспекта изменений: форм и содержания образования, характера управления и многоаспектности развития сети.

Иначе говоря, муниципальные управления образованием делегируют «Центральным» школам функции обеспечения образовательного процесса в магнитных школах, взаимодействующих с ними: информационные, методические, повышения квалификации, аттестации образовательных учреждений, выстраивания социального партнерства и технологий взаимодействия с бизнес — структурами. «Центральные» школы превращаются в «узлы» сетевого муниципального и межмуниципального взаимодействия, совместно в режиме соуправления с общественностью и бизнес-партнерами решают задачи создания образовательной среды территорий, обеспечивая доступность ко всем уровням образования, социокультурные и дополнительные образова-тельные услуги.

В г. Мирном компания «Алмазы России — Саха» взяла на себя основную работу по организации проблемных профилей по интересам через совместную детско-взрослую образовательную деятельность в 8-9 классах. Однако это не исключает возможности участия в групповых проектах клубов учащихся более младшего или старшего возраста. На основании мониторинга образовательных потребностей были созданы первые клубы по интересам и в последующем введены в учебный план школы учебные предметы, придуманные учащимися. Программы образовательной деятельности клубов и учебные программы по этим предметам разрабатывались учащимися и учи-телями совместно с представителями алмазной компании.

Пермская ГРЭС (крупнейшее предприятие г. Добрянки) в школе для

старшеклассников оборудовало специализированные учебные аудиторы, разработало ряд спецкурсов и проектов, которые будут включены в образовательный процесс. Предприятие становится площадкой для прохождения старшеклассниками практики. Школы «для старшеклассников» — это автономные образовательные учреждения.

За счет тесного сотрудничества с бизнесом и активного привлечения внебюджетных средств в Ставропольском крае удалось создать в экспериментальных комплексах условия организации учебного и внеучебного процесса, отвечающие современным требованиям и обеспечивающие развитие современных коммуникативных навыков у учащихся, необходимых для работы и жизни в курортном городе Кавказских Минеральных Вод.

Модели ГЧП. В рамках частно-государственного партнерства можно выделить несколько моделей.

— *контракт на выполнение поставок товаров и услуг, а также работ для общественных (государственных и муниципальных) нужд.*

- *модель «оператор» — передача государством частному предприятию на определенных коммерческих условиях функций использования, управления и финансирования общественного (государственного и муниципального) имущества, при сохранении за государством права собственности на это имущество.*

- *Модель «кооперация» — модель совместной проектной компании, в собственности, финансировании и управлении которой одновременно участвуют государство и частные инвесторы. Эта модель используется в сферах, где трудно разделить ответственность между партнерами. К такой сфере относятся НИОКР и фундаментальные научные исследования, а также*

отдельные проекты в образовании. Суть такой модели ГЧП в сфере образования может состоять в государственном софинансировании на основе долгосрочного льготного кредитования структурообразующих (т. е. обладающих масштабным кумулятивным эффектом) проектов

Источниками финансирования деятельности любых из перечисленных форм ГЧП, помимо собственных средств бизнес-структур, могут выступать бюджетные ассигнования, предусмотренные на развитие муниципальных образовательных учреждений; средства целевых, адресных инвестиционных, ведомственных целевых программ, а также собственные средства муниципальных образовательных учреждений (от оказания платных услуг, доходы от предпринимательской деятельности, безвозмездные поступления, заемные (кредитные) средства и др.).

Формы и механизмы ГЧП. Форма ГЧП — это правовое основание реализации конкретной модели ГЧП. Она может быть договорная, программная и смешанная.

Для достижения баланса интересов сторон ГЧП в рамках конкретного проекта универсальной формой будет являться *договор*. Договоры различных форм (инвестиционные, концессионные, арендные, подрядные, договор о создании особой экономической зоны и т. п.) должны выстраиваться на основе четко описанных законодательных положений. Заключение такого договора дает бизнесу законодательно определенный статус, а, следовательно, судебную защиту²⁶.

В то же время некоторые исследователи утверждают, что ГЧП не может регулироваться исключительно в рамках гражданско-правовых отношений, поскольку налицо особый характер юридической модели отношения государственного и частного секторов — ее «не замкнутость» на двух сторонах контракта. Договорные отношения заключаются, в конечном итоге, ради

удовлетворения нужд пользователя услуг и за его же (пользователя/налогоплательщика) счет. Поэтому в договорную природу контракта по ГЧП внедряются элементы публично-правовой природы, относящиеся к сфере административного права. Таким образом, правовая форма ГЧП выходит за рамки гражданско-правовых отношений с их равенством субъектов и эквивалентно-возмездным характером отношений²⁷.

Основные механизмы:

1) Контрактные механизмы — без образования юридического лица:

— договор простого товарищества с закреплением существенных условий договора, прав и обязанностей участников ГЧП;

— концессионное соглашение по которому объекты сферы образования могут быть переданы от концедента концессионеру для строительства нового или модернизации существующего имущества;

— договор аренды

— договор подряда

— договор займа или кредита

— договор доверительного управления имуществом — передача в доверительное управление имущества, на-

— договор поручения

— договор комиссии

— договор агентирования

— инвестиционный договор

— соглашение о сотрудничестве, либо протокол о намерениях по осуществлению совместных действий в сфере образования (без наступления гражданско-правовых обязательств).

2) Институциональные механизмы — образование нового юридического лица

или новой институциональной конструкции

—создание коммерческой организации, в которой участники партнерства будут распределять доходы, риски и расходы пропорционально принадлежащим им долям

—создание некоммерческой организации на основе взносов участников партнерства в форме фондов, учреждений, некоммерческого партнерства или автономной некоммерческой организации ;

—создание управляющей компании в целях обеспечения эффективного управления образовательным учреждением, включая движимое и недвижимое имущество, кадровое обеспечение, логистику управления и т. д. в сфере образования с фиксацией приоритетных целей и задач, исходя из интересов общества и государства, представленных в виде государственного задания (глава 53 Гражданского Кодекса Российской Федерации (*часть вторая*) от 26 января 1996г. № 14-ФЗ);

—создание института общественного взаимодействия на основании решений органов государственного управления в форме экспертных советов, рабочих групп и др.;

—формирование фонда целевого капитала и передача его в доверительное управление в целях использования дохода на развитие образовательной деятельности и инфраструктуры .

3) *Механизмы общественного взаимодействия — формирование органов общественного управления:* формирование попечительских или управляющих советов для образовательных учреждений, в которых участвуют представители субъектов частного сектора (при этом данные советы могут иметь значительные полномочия только в негосударственных образовательных учреждениях).

- Концентрация ресурсов на школах с особым статусом и делегирование ими

задач по повышению доступности и качеству образования на основе партнерства.

Таким образом, примеры государственно-частного партнерства в области образования указывают на неразработанность проблемы и заставляют искать наиболее выгодные пути реализации этой модели.

17. ЛИЧНОСТЬ УЧАЩЕГОСЯ И ОСОБЕННОСТИ ШКОЛЬНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА И ВКЛЮЧЕНИЯ НАУЧНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС.

Известно, что для ребенка возраста 13-17 лет главным условием для формирования его личности является та социальная среда, тот детский коллектив, в котором он существует. Созидательную деятельность, на которую направлено сообщество, в котором существует ребенок, конкретные задачи, которые это сообщество решает, снимают возрастные подростковые проблемы и личностный рост осуществляется гармонично. Коллектив, ориентированный на научную деятельность, на научную проблематику, рождает в подростковой среде ценности, не характерные для других детских коллективов. Прежде всего - это ценность интеллектуальной деятельности. Личность, убежденная в ценности знаний, сохраняет это свойство жизнь, приобретает устойчивое мировоззрение, ориентированное прежде всего на интеллектуальное развитие.

Взрослые научные коллективы всегда более гармоничны, чем любые другие профессиональные сообщества: сотрудничество с равными себе учеными, научные результаты которых могут быть важны и интересны для других членов коллектива, рождает дружескую атмосферу. Действительно, любой исследователь счастлив, когда его работами интересуются, когда их читают,

когда его статьи востребованы. В детских научных коллективах творческая атмосфера среда также формирует начала сотрудничества. На семинарах подростки учатся разбирать серьезные задачи, активно участвуя в процессе творчества, делятся между собой промежуточными результатами своей работы. В такой системе сотрудничество преобладает над конкуренцией, поскольку все занимаются разными проблемами, представляя свои результаты только на этапах взаимодействия. В результате каждый чувствует себя уникальной личностью, существующей в атмосфере равноправного партнерства. Традиционная школа, наоборот, ориентирована на специализированные группы учеников: классы или профильные направления, внутри которых нет механизмов сотрудничества. Это часто ведет к антагонистическим отношениям между учащимися, конкуренции и, в конечном счете, к пресловутому спортивному соперничеству. Формы государственно-частного партнерства в области образования дают возможность учесть недостатки традиционной школы и выстроить другую модель детского коллектива.

Школьный научный коллектив может включать в себя учащихся, студентов, аспирантов, молодых ученых, преподавателей вузов, профессоров и доцентов СПбГУ, других научных и учебных институтов. Общаясь с коллегами на семинарах, в летней школе, на конференциях, ребенок приобретает навыки общения с высокоинтеллектуальными людьми разных поколений, чувствуя себя партнером по отношению ко всем, кто занят интеллектуальной деятельностью. Кроме того, когда школьников обучают ученые, профессионалы в своей области и авторитеты в научной среде, у подростков рождается доверие к передаваемой системе знаний, которое, естественно, переносится на все дисциплины, изучаемые в школе. Когда доверие воспитано, у человека появляется потребность повышать свой образовательный уровень и дальше.

Особый вес в школьных научных коллективах имеют научные кураторы – руководители направлений, и научные руководители школьников. Реализуя фундаментальный подход к образованию, они делают его центральной идеей преподавания всех предметов в школе. В этом случае школьник также учится переносить свои знания на многие другие области, в том числе прикладные, может создавать научные исследования, имеющие практическую ценность.

Школьники, которые вышли на конкурсы и конференции с серьезными научными разработками разных областях (физике, программировании, химии, математике), могут быть оценены руководителями компаний и предприятий, которые присутствуют на ярмарках научных исследований школьников и приглашают старшеклассников работать в их компаниях, ведь именно исследовательский труд, связанный с решением научной проблемы, воспитывает умение долго работать над задачей, придумывать собственные методики для ее решения, учит навыкам работы в коллективе, рождает другие важные профессиональные навыки.

Необходимость отстаивать свои научные убеждения заставляет школьника вырабатывать навыки профессионального общения: умение выступать публично, вести дискуссию, презентовать свой проект, оформлять его в форме тезисов. Каждый школьник предполагает возможность делать презентацию на международной конференции, поэтому особым статусом в школьной научной среде обладает иностранный язык. Высокий уровень выступлений юных ученых в первую очередь связан с изменением отношения к языку как к средству познания мира и важнейшему инструменту общения.

Параллельно с утверждением своей новой роли в детском коллективе юный ученый получает возможность привнести в атмосферу своей семьи новое качество отношений. Ребенок, деятельность которого выходит за рамки обычной школьной, вызывает к себе уважение со стороны всех членов семьи.

Вовлеченность взрослых в деятельность школьника, понимание важности и сложности его учебного труда, взаимодействие с ним, уважение его интересов становится основанием для гуманизации отношений в школьной и семейной среде.

Несомненно, для человека, еще в школе создавшего научное исследование под руководством коллег и одержавшего победу на международном уровне, понятия «семья», «родина», «школа» будут основанием для истинного патриотизма. Действительно благоприятная среда, в которой школьник воспитывается как дома, так и в школе, не только формирует успешного человека, способного добиваться поставленных целей, она воспитывает гражданина, осознающего, как его деятельность связана с жизнью школы, города, страны.

Достижение успеха возможно только на основании серьезной работы над выбранным предметом исследования и над своим образованием в целом. Благодаря такой работе воспитывается чувство ответственности, в том числе перед научным руководителем, который поставил перед школьником исследовательскую задачу. Создав проект в юношеском возрасте и пройдя все этапы движения к поставленной цели, человек и в будущем сможет сознательно брать на себя определенные обязательства.

Научная работа всегда сопряжена с выбором области знаний, которая интересна ученому, стремящемуся проявить свою индивидуальность. При этом свобода выбора неотделима от тех знаний и умений, которые подросток приобрел, обучаясь основным школьным дисциплинам. Необходимость в детстве принять решение на основании личных интересов и склонностей, с одной стороны, и наработанных опыта и знаний, с другой, рождает способность находить свой жизненный путь, проявлять себя свободной и ответственной личностью.

Обыкновенно, проблема для исследования ставится научным руководителем с расчетом на длительную работу над проектом. Это позволяет школьнику

научиться выстраивать свою жизнь с расчетом на научное выступление, поскольку даты конкурсов и конференций заявлены, и на них необходимо ориентироваться. Это заставляет более эффективно использовать свое время, приобретать навыки ведения научного исследования. Способность юных исследователей к самоорганизации (расчет времени работы и отдыха, способы ведения конспектов, методы работы с научной литературой, поиска информации) позволяет им уже на первых курсах проявить себя с лучшей стороны, стать яркими студентами вуза и быстро сделать карьеру.

Методы научного познания мира позволяют ребенку формировать представление об окружающей его действительности. Юные исследователи в ходе школьной работы под руководством своих научных руководителей сами открывают законы окружающего мира, докапываются до истины и причин тех или иных событий и фактов. Такая методология позволяет формировать не "представления о мире", требуемые программой, а гораздо более глубокое, подлинное понимание мира. У каждого подростка, привлеченного к исследовательской деятельности, неизбежно формируется собственное представление об устройстве мира в целом, концепция мироздания. В дальнейшем на основании «включения» в серьезную науку человек вырабатывает философский подход к жизни, развивает в себе лучшие личностные качества осознанно.

Математическое образование, являясь основой критического научного мышления, заставляет тщательно проверять истинность любого научного постулата. Уже в школьном возрасте в условиях фундаментального подхода к образованию формируется особый взгляд на окружающую действительность, заставляющий глубоко изучать детали любого явления, вникать в его суть в поисках истины. Поэтому школьники, занимающиеся научной деятельностью,

действительно отличаются от своих сверстников привычкой к постоянной интеллектуальной работе, к постоянному поиску.

Работая над собственной научной проблемой, школьник самостоятельно открывает для себя окружающий мир, начинает постигать его законы. Математика как школьный предмет перестает быть «проекцией» на науку и становится научной дисциплиной, границы школьной программы оказываются разомкнутыми. Благодаря этому возникает естественное стремление овладеть теми механизмами научного познания, которые были разработаны человечеством.

Яркими исследователями часто оказываются дети, которые не были победителями олимпиад, конкурсов, соревнований, зачастую даже не имели только хороших и отличных оценок. Однако успехи, которых они достигают к 10-11 классу, говорят о том, что вера научная деятельность в школе соответствует юношеской психологии. Серьезной и вполне достижимой цели добиваться интересно, тем более что результатом написания научного исследования должно стать выступление на научном конкурсе или конференции. Ощущение рутины никогда не возникает, потому что необходимость победы «перекрывает» выпускные экзамены, оказываясь более сложной и труднодостижимой задачей. В результате юный исследователей достигает больших успехов в образовании, чем обучающийся в системе массовой школы.

Математика и естественные науки, хотя и формируют дисциплину ума, системность мышления, логику, много других очень важных для человека свойств, однако в отрыве от других наук и творчества, не способны сформировать у ученика объемной и объективной картины мира. Любой "перекос" в мировоззрении приводит к ограниченности человека.

Поэтому, при всей сложности утвержденных авторских программ по математике, физике и программированию, биологии и химии, истории, английскому языку, используемых для обучения в рамках сетевого взаимодействия государственной и частной школы, эти предметы не становятся единственной целью образования. Главный подход к обучению предполагает, что основные мыслительные навыки, которые получает школьник, изучающий математику и естественные науки, ложатся в основу освоения других дисциплин в рамках академического образования. Необходимость такого образования осознается юным ученым, так как цель выступления на научных конкурсах и конференциях предполагает навыки свободного общения, хорошее владение иностранным языком, высокую культуру.

Большой труд, который всегда лежит в основе хорошего образования, не должен превращаться в рутину. У каждого вновь поступающего к нам ученика сначала формируется познавательная потребность, переходящая в познавательный интерес к учебному предмету и придающая процессу обучения личностный смысл: ученик знает, для чего он овладевает знаниями, вырабатывает умения и формирует навыки. Этот смысл стимулирует ученика планировать свои действия, подчиняя их строгой логической последовательности, а затем осуществлять их самостоятельно, развивая интеллектуальные умения. Работа на лекциях и дополнительных занятиях (семинарах, конференциях и т.д.) дополняется поездками, экскурсиями, написанием научного исследования и становится интересной, насыщенной событиями и яркой частью жизни учащегося на все время обучения и по окончании школы.

В последние годы реформ в образовании общим местом стала мысль о том, что школа должна давать только знания. Но в процессе труда (а настоящая учеба – очень серьезный труд для ученика) воспитывается его характер, во

взаимоотношениях с учителями и одноклассниками формируются его ценностные установки и социальные модели поведения.

Процесс обучения осмысливается детьми в нравственных категориях, нравственные правила осмыслиются детьми как естественное основание не только учебы, но и жизни.

Ориентация на соревновательный результат любой ценой слишком часто приводит к психологической ломке личности ребенка, стал реально мешать гармоничному развитию ученика, препятствовать его возможному профессиональному росту. Конкуренция, которая неизбежно возникает при необходимости решить задачу быстрее одноклассника, всегда будет препятствовать созданию дружного коллектива. Быстрота мышления, позволяющая «олимпиадникам» решать задачи «на скорость», - далеко не всегда признак математической одаренности. Наоборот, ребята, не умеющие решать олимпиадные задачи, не способные действовать «на скорость», но склонные к глубокому анализу явлений действительности, зачастую проявляют уникальные способности, становятся в будущем серьезными учеными.

Победа на олимпиаде - это результат налаженной работы по определенным алгоритмам, когда ребенок, обладающий большой скоростью в интеллектуальной деятельности, достигает уже заданного результата, вступая в конкуренцию со сверстниками. Качества, которые формируются на олимпиаде, - стремление как можно быстрее достичь поставленной цели, воспользовавшись как можно большим количеством чужих методик решения задач, дух соперничества, рациональность. Научная же работа в школьном возрасте формирует по-настоящему творческое мышление, способность к созиданию.

Научная работа со школьниками - естественный и логичный результат обучения, соответствующий задачам профильного обучения математике, программированию и физике .

18. НЕКОТОРЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ НЕПРЕРЫВНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ - ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ-ЛАБОРАТОРИИ, ПОСТРОЕННОЙ ПО ПРИНЦИПУ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И ЧАСТНОЙ ШКОЛЫ.

Петербургская Лаборатория непрерывного математического образования во главе со своим директором Ильей Александровичем Чистяковым в течение уже двадцати лет внедряет комплексную программу преобразований современной образовательной среды в активную, вовлекающую школьников в процесс получения фундаментального образования, в исследовательскую деятельность в области математики и естественных наук.

Результаты этой деятельности таковы, что 27 учащихся Лаборатории за период 2000- 2013 год стали победителями и призерами Всемирного смотря-конкурса научных и инженерных достижений учащихся Intel-ISEF, самого крупного научного конкурса для школьников в мире, каждый год 8-10 выпускников поступают в аспирантуру и начинают научную карьеру, 5-6 выпускников ЛНМО ежегодно, особенно последние 4-5 лет, становятся кандидатами физико-математических наук, именами пяти учеников ЛНМО в 2003-2012 годах были названы Малые планеты Солнечной системы.

Частное образовательное учреждение «Лаборатория непрерывного математического образования» является разработчиком особой формы «интегративного» государственно-частного партнерства в области

дополнительного образования. В современной терминологии такое партнерство можно обозначить как сетевое взаимодействие государственного и частного учебных заведений в области организации учебного процесса. Такое сетевое взаимодействие является хорошим основанием для построения непрерывного образования в области математики и естественных наук и позволяет максимально эффективно сочетать основное, дополнительное образование и научную деятельность.

Вершиной «школьной составляющей» такого образования, основным мотивом, заставляющим школьников включаться в серьезный и осмысленный процесс учебы и - параллельно — научной деятельности, является всероссийский Балтийский научно-инженерный конкурс, собирающий более 400 школьников из 40 регионов России и стран СНГ. ЧОУ ОиДО «ЛНМО» совместно с Математико-механическим факультетом СПбГУ является его организатором. Ребята из ЛНМО (выпускники и учащиеся) обычно сами проводят этот масштабный научный турнир. Также в рамках этого Конкурса для детей младше 14 лет проводятся городские научные конкурсы и праздники по привлечению школьников к фундаментальному образованию и занятиям наукой: олимпиада «Математика НОН-СТОП», «Петербургский турнир юных математиков».

Возможность создать научное исследование в школьном возрасте, выступить перед крупными учеными, получить приз, становится для современного школьника очень важным мотивом для получения серьезного математического образования, а в дальнейшем является толчком к построению научной карьеры.

Для того, чтобы школьники имели возможность участвовать в самых

серьезных научных турнирах, ЛНМО разрабатывает систему научной работы со школьниками в области естественных наук, ведь мотивом для получения образования, очень привлекательным для каждого школьника, — является возможность заниматься в нестандартных, отличных от обычной школы условиях, создавать уже в школьном возрасте серьезное научное исследование, а потом выступать перед крупными учеными, получать призы.

Образовательная среда создается на основании яркой концепции, определяющей все элементы школьного образовательного процесса. В ЛНМО с 1992 года разрабатывается модель образования, основанная на получении школьником основ фундаментальных знаний, максимальном включении в образовательный процесс, и ориентированная на созидательную цель — написание научной работы.

В 1992 году в СПбГДТЮ в Санкт-Петербурге была создана «Концепция обучения и экспериментальную программу академического класса Аничкова лица с профильно-элитарным стандартом обучения по математике и физике. Основное и дополнительное образование». В составе авторского коллектива были академик колониальной АН Франции В.Р.Арсеньев, доцент, кандидат физ-мат.наук Д.Г.Бенуа, Л.А.Буряковский, профессор, д.ф-л. наук Н.А.Добронравин, кандидат физ.мат. наук В.Ю.Добрынин, Е.А.Драч, О.М.Журавлева, Ю.Д.Заковряшин и другие. тем самым впервые были заявлены принципы включения научной составляющей в школьный образовательный процесс. Документ был опубликован издательством СПбГДТЮ после утверждения Советом регионального развития в Санкт-Петербурге в 1998 году.

Экспериментальная программа включала в себя программы обучения по

основным предметам школьного цикла, программы дополнительного образования по математике, физике, программированию, а также программы научных семинарах, на которых школьники учились анализировать сложные научные проблемы. Современная методика преподавания И.А.Чистякова, его энергия позволили очень эффективно внедрять эту концепцию. Реализовывать эту программу во всех ее составляющих позволяло наличие в СПбГДТЮ экспериментальной площадки — она была названа Лабораторией непрерывного математического образования.

О научных работах в школе долгое время было принято говорить как о профанации. Концепция обучения, принятая в ЛНМО, в противовес этим суждениям позволяла сделать процесс получения образования настолько осмысленным и эффективным, что учащиеся ЛНМО уже в 10-11 классе могли свободно общаться с крупными учеными, участвовать в работе научных семинаров, организованных не только в школе, но и в вузах. Руководители, давно работающие со школьниками в такой системе, в этом случае могут поставить перед ребятами такие научные проблемы, которые, с одной стороны, им посильны, а, с другой стороны, «включают» в большую, серьезную науку.

В новых условиях в соответствии с Законом об образовании такая система обучения преобразовалась в сложную форму взаимодействия ЧОУ ОиДО «Лаборатория непрерывного математического образования» и двух государственных школ. Заключая договоры об аренде помещений для проведения дополнительных занятий и научных семинаров, а также договоры о сетевом взаимодействии с петербургскими бюджетными образовательными учреждениями (средними школами № 564 и 286), ЛНМО по-прежнему сочетает общее образование, дополнительное образование и научную

деятельность школьников, следуя положению о сетевом взаимодействии (см. приложение).

Итак, школьники, обучающиеся в государственных школах на условиях сетевого взаимодействия, одновременно становятся учениками частного образовательного учреждения - Лаборатории непрерывного математического образования.

Разработанные в «Лаборатории непрерывного математического образования» программы в области математики, программирования, физики позволяют развивать абстрактное мышление, исследовательские способности, сохранять традиции фундаментального образования. Обучение в рамках государственной школы проходит по этим авторским программам, утвержденным РЭС Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга в 2008 году (протокол секции математики РЭС № 1 от 24 ноября 2008 года) и согласованным в НМЦ Невского района Санкт-Петербурга.. «Концепция обучения и программы предпрофильного и профильного обучения. Специализация: Математика». Авторы: Чистяков И.А. , Михайлов В.Д., Полищук Г.И., Дмитриев Д.В., Штукенберг Д.Г. В 2008 году «Концепция» была отрецензирована Математико-механическим факультетом СПбГУ (член-корреспондент РАН, лауреат Государственной премии СССР Г.А.Леонов и профессор, доктор физико-математических наук Н.А.Широков). Программы, по которым работает ЛНМО, рекомендованы к изданию и использованию в общеобразовательных учреждениях и являются методическим пособием учителей математики.

Именно частное образовательное учреждение, как создатель концепции,

рекомендует школе преподавателей, способных работать по этой концепции. В результате в ЛНМО собран высокопрофессиональный коллектив, работающий более 15 лет в системе взаимодействия общего, дополнительного образования и научной деятельности.

Параллельно в ЛНМО разработаны программы дополнительного образования в области математики, биологии, английского языка (лицензия Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга № 0714 от 10 октября 2013 года).

Главное, что эти программы не просто механически присоединяются к основным курсам, но становятся логическим продолжением программ основного образования, позволяя школьникам наиболее интенсивно участвовать в работе научных семинаров и спецкурсов, руководителями которых являются известные ученые, аспиранты, кандидаты наук, известные программисты.

Следующим этапом такого обучения является организованная для школьников система более чем 40 научных семинаров и спецкурсов по математике, физике, программированию, химии, английскому языку в год. В конце рабочего дня учащиеся ЛНМО посещают выбранные ими научные семинары и спецкурсы, руководителями которых являются известные ученые, преподаватели вузов, выпускники ЛНМО — кандидаты наук, аспиранты, талантливые и перспективные студенты.

Сегодня ЛНМО реализует два научных направления: математика и программирование, биология и химия. Оба они работают по принципу сетевого

взаимодействия государственной и частной школы (внутри школы создана интегративная образовательная среда, сетевое расписание и т.д.). Количество учащихся - 200 человек (восемь классов государственных школ). Главным направлением, имеющим многолетние очень серьезные успехи, остается математическое.

Эффективность такой системы тем более очевидна, что на последнем этапе обучения ребята, принявшие участие в исследованиях, создавшие научный проект, выступают на всевозможных научных конкурсах и конференциях (и дополнительно – олимпиадах), представляют результаты своей работы, что позволяет продемонстрировать высокий уровень образования, развитые исследовательские способности, и, таким образом, мотивирует к построению дальнейшей научной карьеры.

Научные конкурсы, в которых принимает участие Лаборатория непрерывного математического образования, - это зарекомендовавшие себя научные турниры, где работает серьезное научное жюри, где ценятся исследования высокого класса, где поддерживают тех исследователей, которые представляют нереперативные работы, содержащие элемент серьезного научного открытия. Это Международная конференция молодых учёных ICYS, Международной конференции Genious Olympiad, Всероссийской олимпиаде «Юниор», Конкурс «Интел-Династии Авангард», Всероссийская научно-практическая конференция «Электронная Россия – выбор мрордых», Всероссийский конкурс «Учёные будущего», Открытая московская естественнонаучная конференция «Потенциал». Но наиболее престижно и важно для исследователей из ЛНМО, конечно, - войти в команду для участия во Всемирном смотре-конкурсе научных и инженерных достижений школьников.

Такая модель обучения позволяет задуматься о создании стратегической концепции «науки в школе», а она тем более необходима, что назрело внедрение в школах новой эффективной образовательной парадигмы, соответствующей современным условиям, заставляющим искать новые формы организации учебного процесса, новые формы оценки уровня образования школьников, новые формы государственной итоговой аттестации.

В основание такой новой образовательной парадигмы, несомненно, может лечь придуманная в ЛНМО форма сетевого взаимодействия государственной и частной школ, иначе говоря, форма государственно-частного партнерства.

Лаборатория непрерывного математического образования создавалась для школьников 11-18 лет, обладающих глубоким, вдумчивым умом, но медлительных и неспособных к соревновательности и преодолению конкуренции, обычно не проявляющих себя на олимпиадах и тем самым не имеющих возможностей других детей, с быстрым, спринтерским умом. Однако достигать высокого уровня в образовании они могут едва ли не более высокого, чем «стайеры»). Таким образом, в ЛНМО все годы существования школы принимали до 90% школьников, не вовлеченных в подготовку к олимпиадам, не являющихся победителями олимпиад и конкурсов. Однако достижения в науке таких школьников могут быть едва ли не выше «олимпиадников. Именно такие ребята с удовольствием идут в науку. Несколько последних лет ребята из ЛНМО, ставшие выпускниками вузов, поступают в аспирантуру в 30 процентах случаев (по 8-10 человек из каждого класса).

Перечень победителей Конкурса на получение стипендии имени А.В.Рохлина для молодых талантливых математиков.

Можно заметить, что из 20 победителей – 7 выпускников ЛНМО:

2010

✓ А.Ананьевский,

✓ Д.Ицыксон,

✓ Н.Осипов.

Р.Бессонов,

П.Затицкий,

С.Синчук.

Победители 2011:

Стипендии студентам:

- Алиса Книзель, студентка мат-меха (5),
- Александр Нешитов, студент мат-меха (5),
- Михаил Школьников, студент мат-меха).

Стипендии аспирантам

- Михаил Иванов,
- Сергей Иванов,
- Евгений Лохару.
- Роман Бессонов,

- Алена Жукова,
- Илья Манаев и Алексей Минабутдинов.

Победители 2012

Стипендии студентам:

- Глеб Ненашев, студент мат-меха (4),
- **Алексей Медведев, студент мат-меха (5).**

Стипендии аспирантам:

- Софья Афанасьева, СПбГУ,
- **Андрей Смоленский, СПбГУ,**
- Дмитрий Столяров, ПОМИ РАН.

Такого рода достижения посильны ученикам и выпускникам ЛНМО, потому что с ними работают учителя, преподающие школьные предметы как научные дисциплины, готовя школьников к восприятию серьезных научных проблем. Следование фундаментальному принципу в образовании — главный принцип ЛНМО. Так в 2013-2014 учебном годах в ЛНМО преподавателями основных школьных дисциплин являются 5 кандидатов наук, 5 аспирантов, известные программисты, Заслуженный учитель РФ, старшие научные сотрудники исследовательских институтов и т. д.

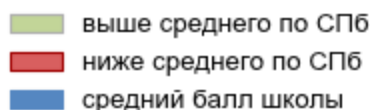
Научными руководителями школьников в ЛНМО становятся не только преподаватели вузов- энтузиасты, которых удастся привлечь в школу, продемонстрировав высокий уровень знаний и мотивации со стороны

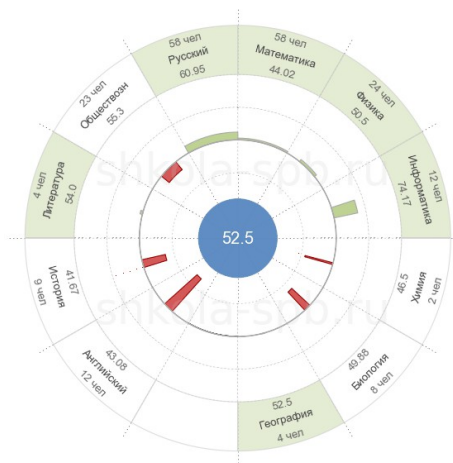
учащихся, но и молодые талантливые ученые, выпускники школы, организующие деятельность научных семинаров и спецкурсов. Одно из условий хорошего математического образования — создание в школе творческой среды, что всегда связано с сотрудничеством представителей различных поколений, когда представители вузов, научных институтов, молодые аспиранты, талантливые студенты вузов работают вместе. Научным руководителем ЛНМО является профессор, доктор физико-математических наук Николай Алексеевич Широков. Специальные курсы для школьников читают доктор физико-математических наук Станислав Исакович Кублановский, кандидаты физико-математических наук Сергей Олегович Иванов, Александр Александрович Иванов (доцент Математико-механического факультета СПбГУ), Александр Сергеевич Роткевич и т.д.

К работе в школе ЛНМО привлекает представителей бизнеса и производства (руководителей и сотрудников, заинтересованных в педагогической и научной деятельности со школьниками, в развитии кадрового потенциала России). Так специальные курсы по программированию в ЛНМО часто читают представители компании Интел, ЕМС, других крупных компаний.

Результаты внедрения Лабораторией непрерывного математического образования форм сетевого взаимодействия в школах Санкт-Петербурга.

1. ЧОУ ОиДО «ЛНМО» начало свою работу в ГБОУ СОШ № 564 в 2010 году. Результаты ЕГЭ -2010 года, по версии сайта http://www.shkola-spb.ru/ege/best_schools_by_district/2013/, таковы:


■ выше среднего по СПб
■ ниже среднего по СПб
■ средний балл школы



2 года в школе существуют математические классы, работающие по принципу сетевого взаимодействия, и уже в 2013 году школа вышла на 2

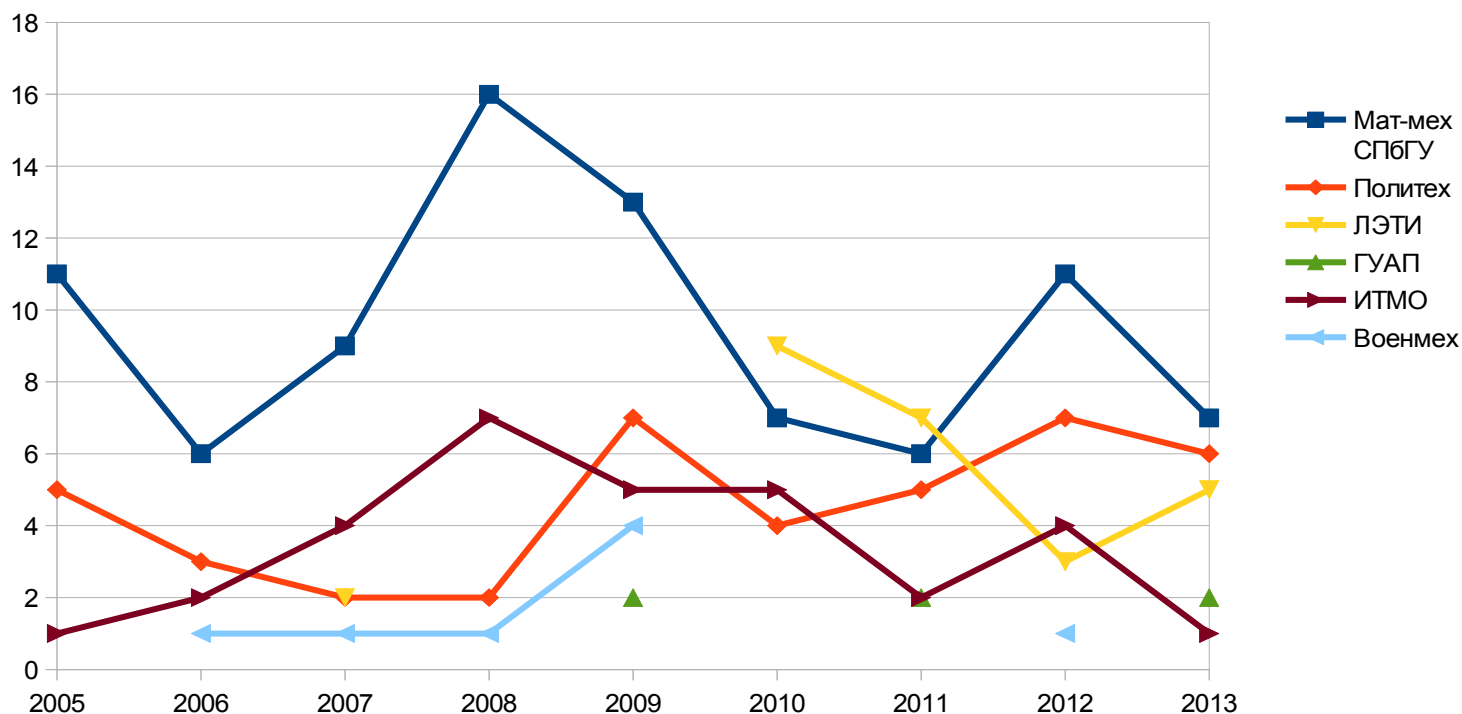
место в районе по результатам ЕГЭ:



2. Среди учеников ЛНМО - 5 учащихся, которые в школьном возрасте стали призерами Всемирного смотра-конкурса научных и инженерных достижений школьников в США, их именами по решению НАСА были названы Малые планеты Солнечной Системы, среди них же - 27 призеров, получивших дипломы научного жюри 2-4 степени, также очень престижных, 19 победителей Международной конференции молодых ученых, европейской

(ICYS), 56 - ее призеров. Из ста обучающихся каждый год человек 10-15 становятся победителями разных всероссийских конкурсов и конференций. Победителей олимпиад муниципального и городского уровней — до 50 каждый год. Есть и призеры, и победители региональных и всероссийских туров олимпиад. Познакомиться с этим достижениями можно на сайте www.lnmo.ru.

3. Количество выпускников, поступающих на Математико-механический факультет СПбГУ, в другие престижные вузы города, где можно получить наукоемкие специальности, очень велико. Это также очень престижно для школы, готовой осуществлять деятельность по взаимодействию нескольких школ.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аношкина В.Л., Резванов С.В. Образование. Инновация, Будущее. 2001 год
2. Белицкая А.В., Правовые формы государственно-частного партнерства в России и зарубежных странах/Предпринимательство и право, 2009 год, № 2
3. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. — М., 2002.
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17 ноября 2008 года
5. Концепция «Федеральная целевая программа развития образования на 2006-2010 годы»
6. Менеджмент в управлении школой: краткий словарь терминов и понятий. - Уфа, 2004
7. Сазонов В.Е. Государственно-частное партнерство: гражданско-правовые, административно-правовые и финансово-правовые аспекты/ Кафедра

административного и финансового права Российского университета дружбы народов, Москва, 2012.

8. Ситдикова Л.М. Внутрифирменное непрерывное образование и участие университетов в нем // Развитие стратегического подхода к управлению в российских университетах. – Казань, 2001.

9. Стратегия-2020: Новая модель роста — новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года

10. Токмовцева М.В. Многоуровневое профессиональное образование в России // Закон. – 2006. - №4.

11. Указ Президента Российской Федерации «О долгосрочной государственной экономической политике» от 7 мая 2012 года № 596

12. Федеральный закон от 29.12.2012 года от 273 — ФЗ (ред. От 23.07.2013). «Об образовании в Российской Федерации»

13. Филатова Л.О. Переемственность общего и среднего и вузовского образования // Педагогика. – 2004. - №8.

14. Частно-государственное партнерство в образовании. Авторы-составители: к.п.н. Мангутова И.В., к.т.н. Белецкий М.Е., к.ю.н. Николов П.Е., к.п.н. Туркина Л.В., к.э.н. Абанкина И.В., к.э.н. Абанкина, Т.В., Хайкина СВ., Ганжа Л.А. © АНО «Центр социальных исследований и инноваций», 2009

15. Шленов Ю., Мосичева И., Шестак В. Непрерывное образование в России // Высшее образование в России. – 2005. - №3.

Приложение 1.

БАЛТИЙСКИЙ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНКУРС КАК ПРООБРАЗ ВСЕРОССИЙСКОЙ ВЫСТАВКИ-ЯРМАРКИ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ТАЛАНТЛИВЫХ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Балтийский научно-инженерный конкурс по своему уровню — один из крупнейших в России, он один из четырех российских отборочных этапов Всемирного смотра-конкурса научных работ школьников. В 2014 году в только в его финальной части приняло участие 240 проектов и 258 участников из 40 регионов России и стран СНГ. Подобных Конкурсов в России еще три: РОСТ в Нижнем Новгороде (в 2013 году 82 участника в очном), «Юниор» (216 работ в очном туре) и «Авангард» (в 2011 году 86 работ в очном туре) - в Москве.

Конкурс никогда не имел постоянного спонсора, но при этом даже без серьезной и постоянной финансовой поддержки происходило увеличение

количества участников от 50 на первом конкурсе до 300-400 в финале 2011, 2012 и 2013 годов.

Балтийский научно-инженерный конкурс остается независимым научным турниром: его Организаторами в разные годы являлись НИУ ИТМО, Математико-механический факультет СПбГУ, Лаборатория непрерывного математического образования. Эти организации заинтересованы в отборе на Конкурс серьезных исследований, в сохранении высокого уровня конкурса, потому что от этого зависит, кто на следующий год придет работать в научное жюри

Конкурсному совету (председателем его на протяжении 10 лет является член-корреспондент Академии наук, декан Математико-механического факультета Санкт-Петербургского государственного университета Г.А.Леонов), удастся обеспечить очень высокий уровень проектов, именно поэтому на Конкурс каждый год приходят известные ученые, преподаватели вузов, талантливые преподаватели и студенты петербургских вузов, которые отбирают самых лучших, достойных представлять российскую школьную науку на конкурсах мирового уровня.

Организаторы Конкурса очень последовательно сохраняют традиции выставки-ярмарки. В составе научного, молодежного, учительского, бизнес-жюри работает до 150 человек, из них 60-70 человек — кандидаты и доктора наук. Таким образом, каждый участник может представить текст своей работы в течение дня работы выставки до 20 раз. Общим местом является невозможность установить жесткие критерии для оценивания научных проектов — так же, как и во взрослой науке. На Балтийском конкурсе эта проблема компенсируется

таким образом: научное жюри оценивает прежде всего научную новизну и ценность проекта, также важным критерием оценки является возможность для исследования быть замеченным на международном финале. Учительское жюри выявляет умение представить проект в том числе неспециалисту, молодежное жюри — яркость, необычность исследования, бизнес-жюри оценивает коммерческую перспективу работы. В ходе общей дискуссии жюри выстраивает проекты по уровню. На основании полученных результатов выявляются победители и призеры Конкурса - это примерно треть от общего количества участников.

Также мы стараемся решать вопрос об объективности привлечением авторитетных ученых из разных регионов. Диалог представителей старшего и младшего поколения позволяет компенсировать субъективность критериев, и при этом является стимулом для дальнейшей творческой работы.

Традиционно конкурс наиболее силен секцией математики. Косвенным свидетельством высокого уровня работ является статистика получения Рохлинской премии молодых математиков (ПОМИ РАН). Среди 20 победителей конкурса на получение Рохлинской премии для талантливых молодых математиков 2010-2011 года http://www.pdmi.ras.ru/ru/rokhlin_grant/win.html — пять победителей Балтийского научно-инженерного конкурса (до 2005 года он назывался Чебышевским). Александр Нешитов и Михаил Школьников (победители Конкурса 2007 и 2008 года) сейчас учатся в аспирантуре, Сергей Синчук, Сергей Иванов и Евгений Лохару уже стали кандидатами наук, делают научную карьеру. В 2012-2013 годах та же картина. Из 14 молодых ученых, кому была присуждена премия (а это ребята со всей России), четыре участвовали в Балтийском конкурсе и становились его призерами и победителями (аспиранты Дмитрий Тодоров, Андрей Смоленский и Алексей

Медведев, студенты Андрей Лавренов).

Масштаб Конкурса огромен. Когда на основных церемониях Конкурса собирается более тысячи человек для обсуждения научных идей, руководители команд обсуждают важные проблемы за круглым столом, VIP-персоны дают пресс-конференцию, рассказывая о важности поддержки научного творчества для крупных компаний и предприятий, возникает огромное энергетическое напряжение, создается ощущение настоящего праздника. Открытие и закрытие конкурса происходит в торжественной обстановке.

11 раз победители Балтийского научно-инженерного конкурса подтверждали уровень своих исследований, становясь победителями и призерами заключительного этапа соревнований - Всемирного смотра-конкурса научных работ школьников Intel-ISEF.

Победителям и призерам вручают призы и подарки, в частности, главной премией на Конкурсе является не только поездка на Всемирный смотр-конкурс научных и инженерных достижений школьников, но и премия «Хрустальный шар», напоминающая участникам о культурных традициях Северной столицы.

Оплата Оргкомитетом питания и проживания школьников, отсутствие на Конкурсе регистрационного взноса - это позиция Оргкомитета. Представители Лаборатории непрерывного математического образования — члены оргкомитета считают, что ребята из регионов должны иметь возможность научного общения независимо от своего материального положения, что Конкурс не должен стать коммерческим мероприятием.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

ИСТОРИЯ «ЛАБОРАТОРИЯ НЕПРЕРЫВНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ».

В начале девяностых годов в СПбГДТЮ была организована система научных семинаров и спецкурсов для ребят, обучающихся в классах Аничкова лицея Санкт-Петербурга, получивших статус экспериментальной образовательной площадки http://ru.wikipedia.org/wiki/Аничков_лицей#. Илья Александрович Чистяков, ставший руководителем этих классов, и молодые математики Денис Бенуа, Сергей Шиморин и Тимофей Шилкин поставили перед собой задачу привлечения школьников к серьезным исследованиям в области математики, программирования и естественных наук.

Первый выпуск этих классов был осуществлен в 1994 году, к этому моменту был сформирован преподавательский коллектив, ставящий своей целью давать

школьникам академическое образование, не только физико-математическое, но и гуманитарное, позволяющее ребятам уже в школьном возрасте общаться с крупными учеными, преподавателями вузов, решать сложные исследовательские задачи.

За период 1992 – 1999 годы коллективом преподавателей экспериментальной образовательной площадки ЛНМО были созданы «Концепция обучения и экспериментальные программы академического класса Аничкова лица с профильно-элитарным стандартом обучения по математике и физике. Основное и дополнительное образование». Авторский коллектив: академик колониальной АН Франции В.Р.Арсеньев, доцент, кандидат физ-мат.наук Д.Г.Бенуа, Л.А.Буряковский, профессор, д.ф-л. наук Н.А.Добронравин, кандидат физ.мат. наук В.Ю.Добрынин, Е.А.Драч, О.М.Журавлева, Ю.Д.Заковряшин и другие. Рецензенты: профессор СПбГУ, доктор физ.-мат. наук, лауреат Государственной Премии СССР, Г.А.Леонов, профессор МГУ, д. физ.-мат.наук Н.Х.Розов, д. филос. наук, д.э. наук А.И.Субетто и другие. Документ был опубликован издательством СПбГДТЮ после утверждения Советом регионального развития в Санкт-Петербурге в 1998 году. Ответственный редактор издания - И.А.Чистяков. Государственный регистрационный номер издания: ISBN 5-88474-097-1, его можно найти в библиотеках города. Также были разработаны методические пособия по изучению сложных разделов математического анализа, алгебры, программирования. В Аничковом лицее было осуществлено 3 выпуска ЛНМО. В 1999 году 2 класса ЛНМО вместе с основным составом преподавателей продолжили работу в Академической гимназии СПбГУ.

С 2000 года ЛНМО продолжила свою работу в Невском районе Санкт-Петербурга, где двум классам и коллективу преподавателей отделом образования Невского района предоставлялись удобные площадки в школе 332,

20 (три года), а затем в школе 572. Классы ЛНМО работали как профильные в структуре государственных образовательных учреждений. Илья Александрович Чистяков от лица научного центра ЛНМО организовывал научную работу школьников, которые посещали научные семинары и спецкурсы, в том числе в ПОМИ, в СПбГУ, в РГПУ им. Герцена, учились у выпускников ЛНМО, ставших аспирантами и преподавателями вузов, ездили в Летние математические школы, организовывал поездки ребят на различные всероссийские и международные конкурсы и конференции. Именно таким образом профильные классы осуществляли сотрудничество с НЦ ЛНМО.

В 2008 году были опубликованы «Концепция обучения и программы предпрофильного и профильного обучения. Специализация: Математика». Авторы: Чистяков И.А., Михайлов В.Д., Полищук Г.И., Дмитриев Д.В., Штукенберг Д.Г. Концепция и программы предпрофильного и профильного обучения учащихся, используемые в профильных физико-математических классах ГОУ № 572, были утверждены Региональным экспертным советом Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга (протокол секции математики РЭС № 1 от 24 ноября 2008 года) и согласованы в НМЦ Невского района Санкт-Петербурга 21 ноября 2008 года. Официальной организацией - рецензентом выступил Математико-механический факультет СПбГУ (член-корреспондент РАН, лауреат Государственной премии СССР Г.А.Леонов и профессор, доктор физико-математических наук Н.А.Широков). Программы рекомендованы к изданию и использованию в общеобразовательных учреждениях и являются методическим пособием учителей математики. Именно по этим программам и обучаются ребята, поступившие в классы ЛНМО, они становятся основой их серьезных научных достижений.

За период 2005-2011 года (за время работы в школе 572) увеличился состав учащихся и преподавателей ЛНМО: из двух классов она превратилась в серьезную школу, состоящую из 192 учащихся и более 30 преподавателей. Было создано 2 направления (математика и программирование, химия и биология). Научными руководителями классов, работающих на условиях сотрудничества с Математико-механическим факультетом СПбГУ, были профессор, доктор физико-математических наук Станислав Исаакович Кублановский (1999-2003 годы) и заведующий кафедрой математического анализа СПбГУ профессор, доктор физико-математических наук Николай Алексеевич Широков.

С 2005 года выпускники ЛНМО работают в составе Оргкомитета Балтийского научно-инженерного конкурса (www.baltic.contedu.ru). В 2007 году учащиеся и выпускники ЛНМО провели в Санкт-Петербурге XIV Международную конференцию молодых ученых (XIV International Conference of Young Scientists – ICYS, <http://www.icys.contedu.ru/>). Оргкомитет конференции принимал в нашем городе 120 участников из 23 стран Европы и Южной Америки. В составе жюри работали преподаватели из крупнейших университетов Европы.

После проведения конференции было принято решение закупить оборудование (микроскопы, мебель) для открытия нового направления ЛНМО - химико-биологического. В 2007 году впервые был осуществлен набор в 8 химико-биологический класс. Благодаря системному подходу к преподаванию (предполагающему сочетанию основного образования, работы в кружках и на семинарах и научной деятельности) ГОУ СОШ № 572 два года подряд занимала 1 место в Санкт-Петербурге по числу победителей олимпиады по биологии.

В 2008 году учащиеся 9 и 11 профильных классов ГОУ СОШ № 572 сдали тестирование по математике, химии, литературе, русскому языку на присвоение школе статуса лицея. По его результатам и благодаря постоянным успехам

учащихся профильных классов на олимпиадах, научных конкурсах и конференциях в 2005-2010 годах этому учебному заведению в 2010 году был присвоен статус лицея.

С 2011 года физико-математические классы ЛНМО работают как профильные классы ГБОУ СОШ № 564, а химико-биологическое направление - классы ГБОУ СОШ № 286. на условиях сотрудничества государственной школы и некоммерческого образовательного учреждения ЧОУ «ЛНМО».

Итак, с 1992 года более 400 учащихся (20 классов) получили образование в ЛНМО по авторским программам в области математики, физики, программирования. За период 1992-2009 годов 2 выпускника ЛНМО стали докторами наук, 42 - кандидатами наук, в 2009/2010 годах 9 студентов обучаются в ПОМИ-группе на Математико-Механическом факультете СПбГУ, 8 - в аспирантуре, большинство делает успешную профессиональную карьеру в крупных российских компаниях. 22 выпускника ведут преподавание в ЛНМО.

Занимаясь с крупными петербургскими учеными, талантливыми аспирантами и студентами старших курсов СПбГУ, учащиеся выпускного класса Лаборатории ежегодно защищают на различных конференциях и конкурсах всероссийского и международного уровней более 20 работ по математике и прикладной математике, по физике и астрономии, по программированию, по истории. Традиционно учащиеся ЛНМО выступают на Балтийском научно-инженерном конкурсе, Всероссийском конкурсе "Юниор", Сахаровских чтениях, Всемирном смотре-конкурсе научных и инженерных достижений учащихся (Intel-ISEF), Международной конференции молодых ученых (ICYS).

Лаборатория принимает участие во многих зарубежных и российских образовательных проектах. С 1993 года ее ученики принимают участие в ICYS (Международной конференции молодых ученых), ежегодно проходящей в

одной из европейских стран, и течение 16 лет ежегодно завоевывают Гран-при по секции математики и 6 раз по секции программирования. Дмитрий Парилов – единственный в мире, кто 3 раза становился ее абсолютным победителем. Решением Попечительского Совета под председательством академика Д.С. Лихачева он был награжден Звездой Прометея – общественной наградой за выдающиеся достижения в области науки. В разные годы этой награды были удостоены другие выпускники Лаборатории: Михаил Берлин, Александр Аносов, Александр Нешитов и Дмитрий Кормановский, Игорь Печко, Александр Горшков. Команда Лаборатории приглашается на конференцию наряду со сборными командами стран Европы, результаты России на ICYS – это результаты учеников Лаборатории.

С 2000 года ученики Лаборатории участвуют в региональных конкурсах Intel-ISEF. Более 40 из них стали их победителями, включались в состав российской команды для участия во Всемирном смотре-конкурсе научных и инженерных достижений учащихся. 29 из них получили первые премии научного жюри за свои проекты. Учащиеся Лаборатории Александр Аносов, Михаил Берлин, Анатолий Буров и Александр Деньгинов награждены главной премией (5 000\$) корпорации Intel за выдающиеся достижения в области математики, Святослав Лисин награжден премией президента корпорации Intel Крэга Барретта за выдающиеся достижения в области программирования. В 2000 - 2011 годах самыми высокими премиями научного жюри награждены 29 выпускника ЛНМО. Премиями Американского Математического Общества награждены 7 выпускников. Именами Евгения Амосова, Артема Викторова, Сергея Иванова, Евгения Лохару, Гаджи Османова решением НАСА названы малые планеты Солнечной Системы. Учащиеся Лаборатории постоянно побеждают и на многих других российских и международных конкурсах.

Ежегодно около 80 процентов выпускников ЛНМО поступает на Математико-механический факультет СПбГУ, однако важным отличием ЛНМО от других физико-математических школ Санкт-Петербурга является внимание к дисциплинам не только естественнонаучного цикла, но и к гуманитарным, что подтверждается результатами ЕГЭ и многочисленными победами учащихся на предметных олимпиадах не только районного, но и городского уровней. Так в 2006-2008 году учащиеся ЛНМО становились победителями Всероссийской олимпиады по химии и астрономии. Ежегодно учащиеся Лаборатории занимают призовые места на районных и городских олимпиадах по истории, русскому языку, литературе, английскому языку. Ежегодно выпускники ЛНМО поступают на Исторический и Восточный факультеты СПбГУ.