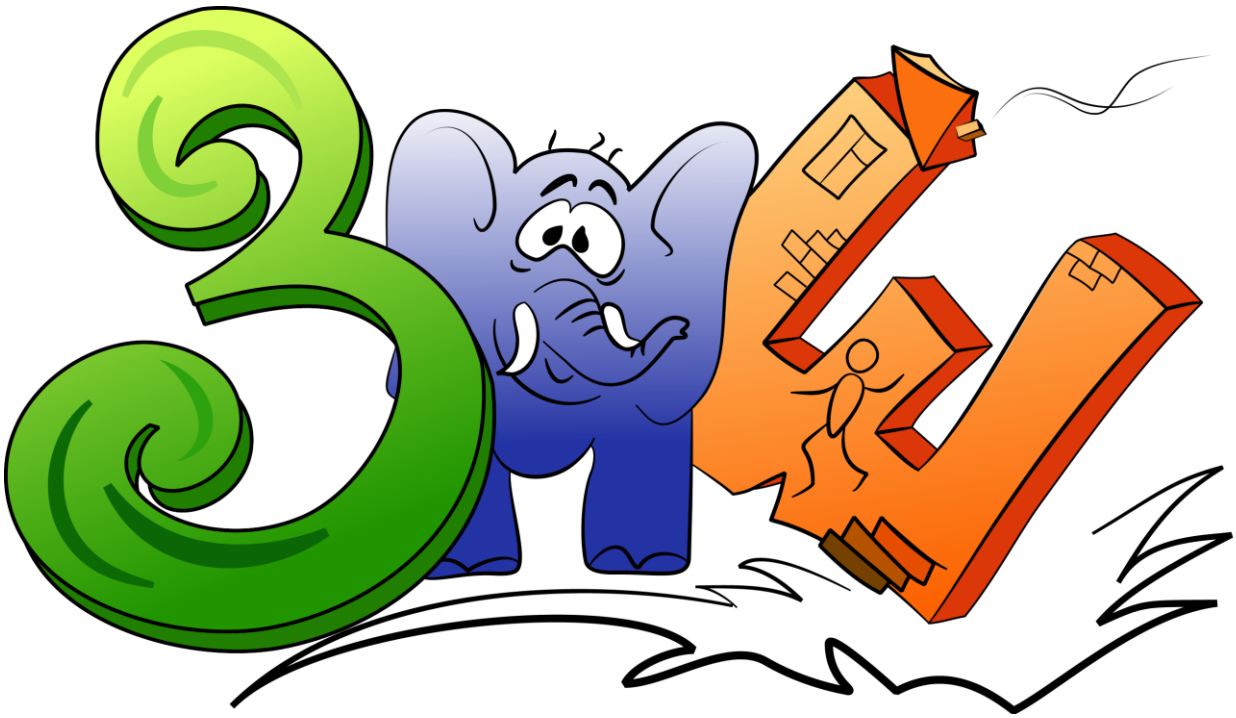


ОТЧЁТ

о проведении

Зимней Пущинской Школы 2011

Директор ЗПШ-2011

_____

д. ф.-м.н. М.А.Ройтберг

1. Общие сведения.

XXI-ая Зимняя Пущинская Школа (ЗПШ) прошла с 20 по 27 марта 2011 года. В рамках школы было проведено 45 учебных курсов (каждый – продолжительностью 5 астрономических часов, по одному часу в день) и 20 общешкольных мероприятий (лекций, игр, подготовительных и культурно-массовых мероприятий и т. п.). Учениками школы стали около 120 школьников с 7 по 11 класс. В подготовке и проведении школы на волонтерских началах приняли участие более 80 сотрудников.

Около 60% школьников представляли г. Пущино, остальные школьники представляли другие регионы страны (Москва, Красноярск, Московская обл., Тульская обл. и др.). Большинство сотрудников, как обычно, составляли студенты и аспиранты. В то же время в работе школы, что также традиционно, принимали участие и сложившиеся научные сотрудники и педагоги (около 10% всех сотрудников ЗПШ), что обеспечивало высокий научно-методический уровень школы и преемственность. Как и все последние годы, в работе школы принимали участие и отечественные ученые, которые в настоящее время работают в ведущих научных центрах за пределами России (Centre de Regulacio Genomica, Испания). Впервые в работе школы приняли участие несколько предпринимателей, в числе которых – основатели проекта Greenfield Project и компании Fairwaves.

Основные цели ЗПШ – это

– создание и стимулирование у школьников познавательного интереса, мотивации к учебе; формирование позитивной и активной жизненной позиции;

– создание площадки, на которой молодые ученые и студенты могут повышать свое педагогическое мастерство и научный уровень, передавать свои знания детям;

– отработка педагогических методик, которые затем могут использоваться как во «внешкольных» школах, подобных ЗПШ, так и в общеобразовательной школе.

Отметим, что краткий срок проведения школы ограничивает возможности глубокого изучения специальных научных вопросов. Однако накопленный опыт в выборе тем курсов и методике преподавания позволяет заинтересовать школьников изучаемым в рамках курса предметом, мотивировать их на дальнейшие самостоятельные занятия.

Формат школы и процесса подготовки к ее проведению не претерпели существенных изменений за последние годы, однако, как и все школы предыдущих лет, ЗПШ 2011 имела ряд особенностей.

Настоящий отчет посвящен собственно проведению ЗПШ-2011, финансовый отчет по проекту представляется отдельно.

2. Подготовительные мероприятия

2.1. Работа со щкольниками

2.1.1 Принципы отбора Пущинских школьников

Была сохранена линия на приём всех желающих пущинских школьников при наличии у них достаточной мотивации и готовности к напряженной работе на ЗПШ. Пущинским детям для участия в ЗПШ было достаточно попытаться решить заочное задание (не обязательно полностью) и прийти для обсуждения своей работы на один из двух «дней знакомства» (см. ниже).

Несмотря на ряд сложностей в распространении информации о ЗПШ среди пущинских школьников, вызванных длительным карантином во всех школах г. Пущино в конце января – начале февраля 2011 г., число желающих участвовать не снизилось по сравнению с предыдущим годом.

2.1.2. Иногородние школьники

Количество иногородних школьников, желающих участвовать в ЗПШ, остается стабильным на протяжении последних трех лет, что позволяет заявить об окончательном превращении школы в межрегиональный проект. Работу по набору иногородних школьников вела сотрудник штаба ЗПШ А. Быстрова – в ее задачи входило обеспечение безопасности приезжих детей и организация их размещения в г Пущино. Необходимым условием приезда иногородних школьников было наличие сопровождающих, которые несли ответственность за школьников по дороге в Пущино и обратно, а также во внеучебное время. Помимо сопровождающих, формально ответственных за приезжих школьников в период их пребывания в Пущино, традиционно была организована группа сотрудников, содействовавших сопровождающим в работе со школьниками во внеурочное время.

Как и пущинцам, иногородним школьникам было предложено выполнить заочное задание. Была организована централизованная проверка заочного задания, решенного иногородними школьниками, силами сотрудников школы, на основании которой и осуществлялся окончательный отбор.

Второй год подряд наряду со школьниками из Москвы, Красноярска, Московской области и других городов, в работе ЗПШ приняли участие воспитанники детского дома из г. Кимовск (Тульская обл.).

2.1.3. Заочное задание

Как и в прошлые годы, не существовало необходимого для попадания на школу минимума количества решенных задач зачного задания – вместо этого школьникам предлагалось решить те их них, которые они сочтут интересными. В заочное задание вошли 18 заданий по математике, физике, химии, биологии, истории, филологии и психологии. Они, как правило, предоставляли ученику тему для исследования и размышлений, которые впоследствии обсуждались с преподавателями ЗПШ на дне знакомства.

Заочное задание распространялось в виде 1) буклета, раздаваемого в школах г. Пущино; 2) статьи в газете «Пущинская среда»; 3) электронного документа на сайте http://www.zpsh.ru.

2.1.4. Дни знакомства

С 2009 г. традиционное собеседование, основной целью которого была проверка того, как школьники выполнили заочное задание, уступило место «дням знакомства», исключающим элемент экзамена и ориентированным на индивидуальный разбор задач школьниками при помощи сотрудников ЗПШ, а также информирование потенциальных детей – участников ЗПШ о школе.

Цели дней знакомства –

- выявить интересы школьников на ЗПШ и шире – в образовании, досуге и пр.;
- получить представление о будущих учениках ЗПШ;
- дать детям (особенно – новичкам) представление о ЗПШ;
- помочь детям в решении тех задач заочного задания, которые они не смогли решить самостоятельно.

Как и во все последние годы, были проведены два дня знакомства.

Кроме того, за неделю до открытия школы прошло родительское собрание, где родителям будущих учеников была представлена информация о ЗПШ, даны ответы на многочисленные вопросы.

2.2. Подготовка сотрудников

2.2.1. Предварительные мероприятия. Сайт ЗПШ

Общая концепция подготовки школы не претерпела существенных изменений с предыдущих лет. В конце ноября состоялся общий сбор сотрудников ЗПШ, на

котором были определены даты подготовительных мероприятий, распределены зоны ответственности, определен формат заочного задания, обсуждены вопросы развития школы, определены сроки и формат проведения подготовительных преподавательских семинаров, а также примерное расписание школы.

Основными этапами подготовки Школы были:

– подготовка заочного задания (срок: конец декабря);

– подбор преподавателей и подготовка курсов (срок: начало февраля);

– подготовка общешкольных мероприятий (игры, лекции и пр.; срок: к началу школы);

– формирование команд и вожатских групп (срок: к началу школы; выбор старших вожатых – к концу февраля).

В 2011 году пакет информационных ресурсов, используемых при подготовке ЗПШ, был окончательно сформирован. Были организованы списки рассылки отдельных департаментов школы, расширен функционал онлайн-базы данных ЗПШ, стабильно пополнялись информацией сайт zpsh.ru и wiki-раздел для сотрудников. Для более эффективного распространения информации о школе в сети Интернет были заведены официальные группы ЗПШ в соц. сетях, а также создан специальный twitter-аккаунт.

2.2.2. Сбор информации о сотрудниках и подготовка учебных курсов

Подготовка учебных курсов происходит по департаментам (естественно-научный, точных наук, гуманитарный, психологический). Каждый сотрудник заполняет анкету сотрудника и анкету курса в онлайн-базе ЗПШ, эти данные отправляются руководителю соответствующего департамента. Затем происходит обсуждение курсов внутри департамента.

В анкеты курсов, в частности, входят аннотации курса для школьников, которые затем публикуются в буклете ЗПШ. Буклет раздаётся школьникам, чтобы они могли выбрать курс, разобраться в устройстве школы и сориентироваться в расписании. В марте такой буклет был подготовлен и на открытии роздан школьникам. Предварительные сведения о курсах были сообщены школьникам на дне знакомств. Это дало возможность «подстроить» курсы с учетом уровня подготовки школьников и их пожеланий.

Также сотрудники указывают в анкете курса оборудование и материалы, которые они не могут обеспечить самостоятельно, что в дальнейшем существенно упрощает процесс материального обеспечения курсов.

В анкете сотрудника каждый рассказывает о своём опыте преподавания, сообщает, какие курсы и студии собирается проводить на ЗПШ, хочет ли быть вожатым, а также указывает некоторые необходимые сведения (например, контактные данные, нужно ли поселение в Пущино и т. д.).

2.2.3. Заключительные мероприятия: преподавательская конференция и сбор вожатых

Завершающими мероприятиями подготовительного периода, как и раньше, были «преподавательская конференция» (другое название – «пробная школа») и семинар вожатых, которые проходили в конце февраля (по сравнению с 2009 годом, «пробная школа» была проведена существенно раньше, дабы у преподавателей была возможность скорректировать содержание курсов по ее результатам). На конференции преподаватели (точнее – большинство из них и обязательно – все новички) представляли свои курсы (в формате «цели и задачи – план – использованная литература – на какой возраст / какую подготовку слушателей рассчитан – показ части занятия»). После этого курс обсуждался в группах, включавших опытных старших сотрудников, преподавателей того же и других отделений школы. Такой формат позволяет преподавателям скорректировать план курса, опробовать свои идеи на подготовленных и неподготовленных слушателях (например, филологам – на физиках и наоборот), обменяться идеями, запустить дальнейшее обсуждение курса, обзавестись помощниками и т. д.

На вожатском сборе обсуждалось распределение школьников и вожатых по командам, новые сотрудники познакомились с особенностями работы с командами.

3. Зимняя Пущинская Школа – основная часть

3.1. Расписание школы и распорядок дня

Расписание школы и распорядок дня были такими же, как и все последние годы. Школа (точнее – ее основная часть) проходила в течение 8 дней: день открытия, 5 рабочих дней, день закрытия (в этот день, в частности, проходила итоговая выставка-конференция, см. ниже) и день генеральной уборки.

В день открытия проходит знакомство школьников со своими вожатыми и командами (включая игру «Знакомство») и выбор курсов. Каждый рабочий день начинается с общешкольной лекции. Далее следуют три учебные «ленты», длительность каждой ленты – 50 мин. После 1-й ленты школьники получают второй завтрак. После 3-й ленты начинается перерыв на обед (пущинские школьники обедают дома, иногородние школьники и сотрудники питаются организованно).

После обеда – общешкольные мероприятия (игры, прогулки), командные сборы и вечерняя образовательно-развлекательная программа (студии). День закрытия – самый насыщенный день школы. В этот день проходит итоговая выставка-конференция и собственно закрытие – вручение дипломов и прощание со школой.

3.2. Общешкольные лекции

Утро ЗПШ начинается с традиционной общешкольной лекции – «лекции мамонта». «Мамонт» – это человек, успешно занимающийся своим делом (как правило, – наукой, но не только) и готовый рассказать об этом школьникам. В 2011 году впервые одновременно проводились две лекции – для старших (ориентировочно: 9 – 11 классы) и младших (ориентировочно: 7 – 9 классы) школьников. Каждый ученик сам выбирал, на какую из лекций идти.

3.3. Учебные курсы

В основной программе ЗПШ было представлено 45 курсов.

При подготовке курсов мы ставили следующие общие задачи: хорошо, если курс строится по исследовательской модели, когда школьник вместе с преподавателем ставит некую задачу и максимально самостоятельно продвигается к её решению. Преподаватели ЗПШ пришли к общему мнению, что изучение пусть небольшого материала, но вызывающего личный интерес школьника, самостоятельность исследования гораздо важнее и полезнее, чем модель «изложение теории – тренировка её применения на однотипных упражнениях». Исследовательскими были многие из курсов этого года.

3.4. Выбор курсов

Одна из традиций ЗПШ – то, что школьники самостоятельно и свободно выбирают курсы, на которые они могут ходить. Выбор курсов происходит в день открытия. В исключительных случаях после 1-го дня школьник может изменить свой выбор.

Выбор курса – сложная задача для школьника, ведь ему нужно отобрать всего три курса (по одному на каждой ленте) из более чем из сорока. Чтобы это происходило максимально сознательно и школьник мог попасть именно туда, куда ему действительно хочется, на ЗПШ разработана технология, доказавшая свою эффективность в течение последних лет.

Во-первых, ребята получают буклет с аннотациями курсов и расписанием занятий. На командных сборах они могут прочитать этот буклет, обсудить курсы между собой и с вожатыми.



Во-вторых, после торжественного открытия и командных сборов происходит представление курсов. Каждая лента (1 час) разбивается на 3 части (15 мин + 5 мин перерыв). На каждой части ведущие курсов рассказывают школьникам о своем курсе. За каждым курсом закреплен кабинет. Таким образом, посещая выбранные кабинеты, школьник может поближе познакомиться с тремя курсами каждой ленты.

После представления курсов происходит еще один командный сбор. На этом сборе школьники выбирают на каждой ленте по 2 курса, на которые они хотели бы пойти: один основной и один запасной. Если требуется, вожатые и друзья могут помочь школьнику сделать выбор.

Вожатые передают сведения о выборе школьников (если нужно – со своими комментариями) в штаб ЗПШ. Эта информация обрабатывается во время следующей за сборами общешкольной игры (см. расписание дня открытия в ПРИЛОЖЕНИИ 2), таким образом, ко времени итогового общешкольного сбора известны «сложные случаи», требующие особого обсуждения. Если нужно такое обсуждение происходит после общего сбора. Например, если на курс записалось больше слушателей, чем позволяет специфика курса, проводится дополнительное собеседование.

Такая многоступенчатая процедура, с одной стороны, помогает школьникам самостоятельно сделать правильный выбор, а с другой стороны, оставляет организаторам возможность мягко повлиять на этот выбор.

3.5. Игры

Традиционно послеобеденное время начинается с общешкольной игры.

Первая из них – «Знакомство» (20 марта) проходит в день открытия. Её цель ясна из названия: она помогает командам, по которым распределены ребята на школе, познакомиться и подружиться. Предложенные на игре задания можно выполнить, только если команда будет работать сообща.



Первая игра «основной программы» (21 марта) – «УНТ» (Универсальный научный турнир). Эта игра также является командной, но здесь школьники сами выбирали партнёров, с которыми в течение полутора часов решали задачи на разные темы. УНТ – это изобретение ЗПШ. Его цель – создать ситуацию, при которой все дети (и изначально мотивированные на учебу, и маломотивированные) решают задачи из разных областей – математики, лингвистики, биологии и др.

22 марта прошла Гуманитарная игра. В этом году игра была построена на основе русского фольклора. Формат игры был традиционным(гуманитарная игра проводилась на ЗПШ с 2002 по 2009 гг.). Команды переходили от станции к станции, на каждой из которых их встречали фольклорные персонажи и давали задания – иногда шуточные, а иногда и довольно трудные.

«Лабиринт» (23 марта) – самая популярная игра ЗПШ. Школьник бегает по тематическим станциям, решает задания трёх уровней сложности, иногда попадается «минотавру», который даёт задания произвольной сложности и награждает либо лишает школьника баллов в соответствии с тем, как школьник выполнил задание. Каждый департамент готовит несколько станций, всего их должно быть не менее 10. Каждая станция готовит вопросы на 1 балл, 2 балла и 3 балла (всего приблизительно от 25 до 90 вопросов на станцию – чтобы каждого уровня хватало на всех прибежавших школьников).

На следующий день (24 марта) часть «игрового» времени была отведена на общение в командах, а вечером состоялся танцевальный Фестиваль: была не только традиционная дискотека, но и несколько отдельных площадок, где можно было поучиться хастлу, вальсу и сальсе.

3.6. Образовательно-развлекательная программа (студии)

Студии отличаются тем, что это время не лекционно-семинарского, а интерактивного и игрового общения между школьниками и преподавателями. Это дает возможность всем желающим попробовать осуществить то, чего им хочется, и максимально реализовать свои умения. В это время школьники занимались

творчеством – на студиях по рисованию, мультипликации, танцам, плетению фенечек, компьютерной графике, психологии, музыке.

3.7. Вожатская работа (команды)

Существенным элементом педагогической работы с детьми в ЗПШ является институт вожатых и команд.

Каждая команда состоит из 12–15 школьников и 2–4 вожатых, которые являются важным звеном, укрепляющим связь детей со школой. Один из вожатых – старший, он(а) несет ответственность за команду. Утром и вечером проходят командные сборы, на которых вожатые в неформальной обстановке информируют детей о предстоящих мероприятиях, способствуют установлению дружеских связей как среди детей, так и между детьми и сотрудниками, собирают обратную связь от школьников.

В ЗПШ 2011 команды формировались с учетом пожеланий школьников – в анкете, которую они заполняли в день знакомства, им предлагалось указать несколько школьников или сотрудников, с которыми они хотят оказаться на ЗПШ в одной команде.

Как правило, каждая команда даже за короткое время школы становится действительно дружным коллективом, и это здорово. Для сотрудников школы вожатская работа является дополнительной возможностью общаться с детьми в неформальной атмосфере, что отвечает их интересам и является одной из основ школы.

3.8. Выставка-конференция

Отчётным мероприятием для учебных курсов является стендовая выставка-конференция, проходящая в последний день школы. Школьники, посещавшие курс, заранее готовят стенд-плакат по материалам курса, а на выставке самостоятельно рассказывают посетителям о том, чему научились на курсе, и отвечают на вопросы. Посетителями выставки являются школьники, не занятые в выступлениях, сотрудники школы, родственники учеников и просто заинтересованные жители города и гости из Москвы.

Подведение итогов школы в форме стендовой выставки-конференции – одна из удачных находок ЗПШ. Выставка с успехом проводится с 2001 г. В настоящее время её формат вполне сложился, хотя каждый год что-то происходит по-новому. По сути, это формат стендовой конференции с поправками на возраст и неопытность и



участников, и посетителей. В 2011-м году выставка проходила компактно, на одном из этажей гимназии «Пущино». Немного большая «скученность» компенсировалась тем, что все стенды были в одном пространстве. Стендовый формат позволяет каждому школьнику продемонстрировать себе и другим, что он(а) узнал(а) на школе. С другой стороны, можно узнать, что происходило на всех курсах, получить картину учебной программы школы в целом.

Для школьников подготовка к выставке-конференции и участие в ней – ценный и полезный опыт, возможность лучше понять курс.

Выставка-конференция – одно из наиболее ярких и красочных событий школы. Как обычно, именно на выставке местное телевидение снимало репортаж о ЗПШ.

4. После школы

4.1. День «Слонопотом»

Каждый школьник ЗПШ получает DVD-диск. По идущей из Красноярской Летней Школы традиции этот диск называется «слоном» и имеет соответствующую этикетку. На «слоне» собраны фотографии, записи утренних лекций, материалы курсов, подготовленные преподавателями, материалы игр, интересные книги в электронном виде, немного музыки: по традиции, сотрудники оставляют на диске то, чем хотят поделиться со школьниками. Чтобы все документы и записи были доступны, диск дополнен программным обеспечением с открытым исходным кодом и свободно распространяемыми программами. Он вручается школьникам на отдельной встрече через две недели после завершения ЗПШ, чтобы на него попадали фотографии с итоговой конференции и закрытия школы. Вручение дисков было организовано, как и в прошлом году, в форме городской квестовой игры.

4.2. Подведение итогов школы.

По традиции был проведен в день перед проведением «раздачи слонов» был проведен разбор полетов. Среди его итогов отметим два. Во-первых, начата работа по созданию нового сайта ЗПШ (www.zpsh.ru/wp/). Новый сайт позволит упростить

подготовку к ЗПШ и подведение итогов, проводить обсуждения и многое другое. Во-вторых, продолжена работа по созданию описаний курсов. Подготовка описания позволяет лучше осмыслить происходившее на курсе и способствует тому, чтобы коллеги могли использовать наработки автора курса. Эти описания уже сейчас используются при проведении как ЗПШ, так и других школ.

5. Заключение

На протяжении более 20 лет ЗПШ остается ярким событием, которое притягивает в Пущино талантливых людей из Москвы и других городов. Школа выполняет многие из поставленных целей: мотивирует школьников в поиске новых знаний, в популярной форме знакомит их с достижениями современной науки. Ядром ЗПШ является динамичное интеллектуальное сообщество, благодаря которому ЗПШ становится основой для сотрудничества интеллигенции из разных городов, а также взаимодействия различных организаций и проектов. Технологии ЗПШ активно используются при проведении других каникулярных школ и образовательных проектов, таких как калужская Школа для Одаренных Детей, школа для лауреатов Ежегодного всероссийского конкурса исторических исследовательских работ старшеклассников "Человек в истории. Россия — XX век", проводимого обществом «Мемориал», и др.

Проведение ЗПШ было бы невозможно без бескорыстной помощи многих организаций и людей. Мы особенно хотели бы поблагодарить наших многолетних партнеров: Администрацию города Пущино, фонд «Династия», Московский центр непрерывного математического образования, Институты Пущинского научного центра (ИБ РАН, ИМПБ РАН, ИБФМ РАН), комитет «Гражданское содействие», Международный Мемориал, ГОУ школа-интернат «Интеллектуал», Филипповскую школу.

Мы выражаем искреннюю благодарность всем сотрудникам ЗПШ.