DOI: 10.17117/na.2015.02.088

Поступило в редакцию: 18.02.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.02.088.pdf>

Растёгина Н.В., Рыков С.В. Проектно-исследовательская деятельность как способ развития младших школьников

Rastegina N.V., Rykov S.V.
Design and research activity as a way of primary school children

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы

Ключевые слова: младшие школьники, развитие, творчество, исследование, анализ, литература

Растёгина Наталья Валерьевна

Педагог высшей квалификации

Экологический центр Общества восстановления и охраны природы

г. Москва, ул. Преображенский вал, 24

Рыков Станислав Витальевич

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник

Экологический центр Общества восстановления и охраны природы

г. Москва, ул. Преображенский вал, 24

Under the research activity refers to activities of students associated with the decision of the students creative, research tasks with pre-unknown solution (as opposed to the workshop, which is used to illustrate the various laws of nature), and assumes a basic stages characteristic of research in the scientific field, normalized on the basis of accepted in science traditions: statement of the problem, the study of theory, devoted this issue, the selection of methods of research and practical mastery of them, collecting their own material, his analysis and synthesis, their own conclusions

Key words: younger students, development, creativity, research, analysis, literature

Rastegina Natalya Valeryevna

Teacher of the top skills

Environmental center OVOP

Moscow, Transfiguration val st., 24

Rykov Stanislav Vitalyevich

Candidate of Physico-mathematical Sciences, Senior Researcher

Environmental center OVOP

Moscow, Transfiguration val st., 24

*Не существует сколько-нибудь
достоверных тестов на одарённость,
кроме тех, которые проявляются
в результате активного участия
хотя бы в самой маленькой
поисковой исследовательской работе
А.Н. Колмогоров*

Исследовательская деятельность учащихся. Под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы. Любое исследование, независимо, в какой области естественных или гуманитарных наук оно выполняется, имеет подобную структуру. Такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой ее проведения.

Цель и задачи проекта – развитие креативных (способность к умственным преобразованиям и творчеству) способностей обучающихся в начальной школе.

– создание условий для творческого саморазвития индивидуальности обучающегося;

– создание креативной (максимально творческой, умственно «комфортной») среды образовательного учреждения с целью развития нестандартного мышления у обучающихся;

– организация и педагогическое сопровождение проектно-исследовательской деятельности.

В ходе реализации данного проекта предполагается повысить уровень креативности (в первую очередь способность к индивидуальному творчеству) обучающихся, самооценку и успешность работы в коллективе.

Проектно-исследовательскую деятельность учащихся предполагается проводить во внеурочное время в виде самостоятельной работы и периодических консультаций, бесед с педагогом, обсуждением со сверстниками. Выбор темы исследования должен быть обусловлен личным интересом обучающегося. Методические рекомендации для выбора темы – вопросно-конструктивный стиль работы педагога с обучающимся:

– Что интересует «юного исследователя» больше всего?

– Какая область деятельности его интересует (математика или поэзия, астрономия или история, спорт, искусство, музыка и т.д.)?

– Чем он занимается чаще всего в свободное время?

– В каких дисциплинах он наиболее успешен?

– С чем из изученного в школе хотелось бы глубже познакомиться?

– Какими своими личными достижениями гордиться?

При выборе темы желательно обсудить её с родителями и сверстниками. Например, тема проектно-исследовательской работы: «Чихать или не чихать?» Выбор темы обусловлен повышенной заболеваемостью в осенне-зимний период, которая с большой вероятностью приобретает «коллективный» характер при не соблюдении элементарных правил этикета, что способствует распространению инфекции. Пропаганда профилактических мер и изучение правил

поведения делают важным необходимость данного исследования. На следующем этапе формулируем цель (для чего обучающийся проводит данное исследование) и задачи исследования (уточняем цель), например: цель исследования – выяснить, почему к такому физиологическому явлению как «чихание» во все времена проявлялся повышенный интерес. Задачи:

1. Изучить физиологию чихания.
2. Ознакомиться, какие суеверия и приметы связаны с чиханием.
3. Выяснить правила этикета, связанные с чиханием.
4. Провести анкетирование по теме.
5. Проанализировать рассказ А.П. Чехова «Смерть чиновника» по теме исследования.

На следующем этапе формулируем гипотезу по теме исследования (обучающийся рассуждает, высказывает предположения, строит догадки, еще не доказанные и не подтвержденные опытом; можно сформулировать несколько гипотез и выстроить их в порядке уменьшения значимости), например: предположим, что рассказ А.П. Чехова не закончился бы так печально, если бы его герой И.Д. Червяков знал, как правильно чихать.

Составляем план работы (каким способом можно узнать что-то о том, что исследуем?). Определяем методы исследования, например: изучение научной и художественной литературы, видео-материалов, поиск в Интернете, наблюдение, анкетирование, анализ. Оформляем работу, выбирая из собранных сведений, проведенных наблюдений и экспериментов самое важное:

- выделяем основные понятия и даём им определения;
- классифицируем основные процессы, явления, события;
- выявляем и обозначаем все замеченные парадоксы;
- ранжируем основные идеи;
- приводим примеры, сравнения и сопоставления;
- делаем выводы и умозаключения;
- указываем пути дальнейшего изучения;
- подготавливаем текст сообщения;
- дополняем рисунками, схемами, чертежами, макетами, видео-материалами, фотографиями
- презентация проекта.

В процессе исследования ребенок во многом самостоятельно добывает информацию из разных областей знаний, знакомится с причинами и реакциями на то или иное воздействие окружающей среды (пыль, резкий запах, инородные тела, аллергены, респираторные инфекции, солнечный свет). Таким образом, ребенок получает информацию из области физиологии, но не всегда эти знания ограничиваются одной областью, так, например данная тема позволяет выйти на фольклор – приметы и суеверия Соединение фольклорной информации с правилами и нормами в различные исторический периоды даёт выход на литературу – рассказ А.П. Чехова «Смерть чиновника». Для того, чтобы проанализировать рассказ «Смерть чиновника», было проведено анкетирование старшеклассников, для которых данное произведение является программным, взрослых и одноклассников. Результаты анкетирования: среди де-

тей 4-го класса, которые предприняли самостоятельный поиск информации, было больше правильных ответов, чем у шестиклассников, которые с этим произведением познакомились в рамках образовательной программы! С выполненным проектом учащийся выступает в классе, на школьной конференции, на различных Конкурсах. В процессе защиты проекта аудитория задает вопросы, и «юному исследователю» приходится комментировать собственный проект, выслушивать другие мнения, критику, замечания, дополнения. Он учится ориентироваться в аудитории оппонентов и доброжелателей. Результаты участия в конкурсах входят в его «интеллектуальный багаж». В ходе проектно-исследовательской деятельности младшего школьника мы помогаем ребенку в:

- выборе интересных, неожиданных фактов
- отсеивании общеизвестного, банального
- избрании наиболее эффектной формы подачи
- навыке обмена приобретенными знаниями со сверстниками
- развитии креативных (индивидуальных творческих) способностей
- укреплении взаимопонимания родителей и детей на почве совместной деятельности

- умению работать в школьном коллективе
- повышении самооценки, в уверенности в своих силах.

Пример исследовательской работы учащейся 4-го класса.

В осенне-зимний период повышается заболеваемость респираторными инфекциями. Одной из причин является несоблюдение элементарных правил этикета и, как следствие, распространение инфекции. Поэтому в период эпидемии необходима профилактика. Например: утром можно смазать нос оксолиновой мазью, а вечером промывать полость носа солевыми растворами. Но если промывание носа – непосильная задача, то стоит хотя бы чаще мыть руки с мылом и тёплой водой. Пропаганда профилактических мер и изучение правил поведения объясняют необходимость данного исследования.

Цель. Выяснить, почему к такому физиологическому явлению как «чихание» во все времена проявлялся повышенный интерес.

Гипотеза. Предположим, что рассказ А.П. Чехова не закончился бы так печально, если его герой И.Д. Червяков знал, как правильно чихать.

Задачи.

1. Проанализировать рассказ А.П. Чехова «Смерть чиновника» по теме исследования.

2. Провести анкетирование по теме.

3. Изучить физиологию чихания.

4. Ознакомиться, какие суеверия и приметы связаны с чиханием.

5. Выяснить правила этикета, связанные с чиханием.

Методы исследования. Изучение научной и художественной литературы, анкетирование и анализ.

Физиология чихания.

В осенне-зимний период взрослые рекомендуют детям: «Дыши носом», не объясняя, почему лучше дышать носом, а не ртом. Оказывается, проходя че-

рез нос, воздух очищается от болезнетворных микробов. Носовая полость выстлана слизистой оболочкой и снабжена микроскопическими волосками – ресничками. Эти реснички задерживают пыль и микроорганизмы, находящиеся в атмосферном воздухе, а слизь содержит вещества, убивающие микроорганизмы. Это особенно важно зимой: если дышать ртом, то воздух не успевает согреться и, попадая в легкие холодным, вызывает простуду. Когда опасных для организма веществ накапливается в носу слишком много, он всеми силами старается от них избавиться с помощью специальных сенсоров. Сенсоры обнаруживают эти объекты, подают сигнал ресничкам, они перемещаются, чтобы вытолкнуть раздражители. И тогда мы чихаем. При чихании мощный поток воздуха удаляет из носовой полости частички пыли, микробы и излишки слизи. Чихание – это безусловный (врожденный) защитный рефлекс человека (и многих животных). Чихание приводит к достаточно сильному движению воздуха, чтобы превратить слизь в маленькие капельки. Видимые брызги при чихании разлетаются до трёх метров, а невидимые распространяются до 10-15 метров. Один больной заражает ОРВИ до пяти человек в день. Больше всего опасен тот, кто подхватил инфекцию сегодня. При чихании в воздух вылетает до 100 000 микробов. Считается, что капли слюны разлетаются со скоростью 160 километров в час. Вне организма человека микробы живут до двух недель и могут заразить 150 человек.

Наиболее частые причины чихания:

- Респираторные инфекции (продукты жизнедеятельности вирусов).
- Аллергены: пыль, пыльца растений, плесень, частички кожи человека и животных.
- Резкие запахи.
- Инородные тела.
- Резкая смена температуры окружающей среды.
- Яркий свет, преимущественно солнечный.

Чихание лучше не сдерживать – это защитная реакция нашего организма, сдерживая его, мы мешаем нашему организму выздоравливать. Оказывается, чихать полезно. Тем не менее, однозначно ответить на вопрос, почему человек чихает, проблематично даже с медицинской точки зрения, – чихающий не всегда простужен, не всегда находится в пыльном помещении и т. д. Есть мнение, что чихание может быть обусловлено психологическими факторами. Спровоцировать чихание могут грусть, страх, эмоциональное возбуждение. Например, герой А.П. Чехова «Смерть чиновника» мог чихнуть в театре от восторга.

Суеверия и приметы, связанные с чиханием.

Хотя чихание – физиологическое явление, разные народы мира, начиная с глубокой древности, относятся к чиханию как к чему-то большему, чем того, казалось бы, оно требует. С чиханием связаны различные суеверия и приметы: хорошие и плохие. В библейских сказаниях чих сопровождал чудесное воскрешение ребенка. Некоторые народы считают, что если младенцу не пожелать здоровья при чихании, то его украдут нечистые силы. В Древнем Египте чихать разрешалось только членам царской семьи, остальных били палками, а в Армении, наоборот, считалось, что как раз царям чихать не пристало, а простой люд

– пусть чихает себе на здоровье, лишь бы не бунтовал. У В. Даля в «Пословицах русского народа» читаем: «Чихнешь в понедельник натошак – к подарку, во вторник – к приезжим, в среду – к вестям, в четверг – к похвале, в пятницу – к свиданию, в субботу – к исполнению желаний, в воскресенье – к гостям».

Правила этикета.

Во всех случаях при чихании принято желать либо здоровья («Будь здоров», «Gesundheit») либо призывать в помощь Божественную силу («Bless you»). Со временем эти пожелания утратили свое первоначальное значение и стали принадлежностью этикета. Труднее всего приходилось в средние века дамам и кавалерам, так как чихание тогда считалось дурным тоном. В настоящее время также существуют определенные правила этикета, связанные с чиханием. Бывают ситуации, когда чихание нужно сдерживать, чтобы не привлекать к себе лишнего внимания. В таких случаях можно помассировать крылья носа или зажать нос на некоторое время, если же это средство не помогает, то нужно отвернуться, прикрыв рот и нос, чихнуть по возможности тише. Чтобы не переносить микробов с рук на лицо, не следует чихать в ладонь, надо прикрывать рот платком, салфеткой или рукавом. На этом и построен сюжет рассказа А. П. Чехова «Смерть чиновника»: экзекутор Червяков чихнул в затылок статскому генералу Брижжалову. А вежливый генерал как будто этого не заметил. Незнакомый с правилами этикета Червяков чрезвычайно от этого расстроился и, не обладавший достаточностью извинения, умер.

Анкетирование по теме исследования.

Поставим вопрос: возможен ли в действительности такой печальный конец. Для того чтобы выяснить возможные причины, было проведено анкетирование (Приложение 1), в котором приняли участие 20 респондентов: 5 взрослых, 8 старшеклассников, 7 четвероклассников.

Результаты анкетирования:

На вопрос «Как правильно чихать?» из 20 респондентов

- 8 ответили правильно (прикрыться платком или чихнуть в локоть);
- 11 человек выбрали второй вариант ответа (прикрыться ладонью);
- 1 человек – первый вариант (постараться сдержать чихание, чихнуть «про себя»).

Правильный ответ дали 5 взрослых, один старшеклассник и 2 четвероклассника.

На второй вопрос большинство респондентов (4 взрослых, 7 старшеклассников, 6 четвероклассников) ответили, что Червяков умер от страха и обиды (от переживания, от того, что его не простили, от потери самоуважения, от стресса, «в животе у Червякова что-то оторвалось»), всего 17 ответов.

Другие варианты ответа:

- от глупости (рассказ «очень поучающий, потому что надо правильно чихать») – 1 человек;
- от переутомления – 1 человек;
- от инфаркта – 1 человек.

На вопрос: Рассказ «Смерть чиновника» грустный или веселый? ответили:

- веселый – 4 человека (1 взрослый, 3 старшеклассника);
- грустный – 10 человек (1 взрослый, 4 старшеклассника, 5 – четвероклассника);
- трагикомический – 6 человек (3 взрослых, 1 – старшеклассник, 2 – четвероклассника)

Анализ рассказа А.П. Чехова «Смерть чиновника».

На основании анкетирования можно предположить, что если бы Иван Дмитрич знал о правилах этикета, он не довел бы ситуацию до абсурда. С одной стороны смешно, как Червяков все время ходил за Брижжаловым и извинялся, но, в конечном итоге, он своими извинениями вывел генерала из себя, и тот прогнал Ивана Дмитрича, в результате чего Червяков умер.

Так почему же смешно? Да потому что к несерьезному происшествию слишком серьезное отношение. Червяков считал себя человеком воспитанным, при этом как правильно чихать не знал, был надоедливый и ставил в неловкое и смешное положение Брижжалова. Но если взглянуть на все глазами Червякова, то можно обнаружить серьезную проблему. Попробуем разобраться, что же произошло с Иваном Дмитричем с момента, когда он понял, на кого чихнул. У него возникло чувство страха. Страх – это одна из сильнейших эмоций, появляющаяся сразу в ответ на опасную ситуацию. Не смотря на все извинения, Червяков не получал должного (на его взгляд) извинения. Чувство страха не только не пропадало, скорее, усиливалось. Иван Дмитрич находился постоянно в состоянии тревоги, психологического стресса. Стресс – это реакция организма (как положительная, так и отрицательная) на важную жизненную ситуацию. Стресс может быть физиологическим и психологическим. Под воздействием стресса напрягаются все силы организма, приводя его в готовность к атаке или защите. Состояние тревоги – это первая реакция организма на какое-то воздействие. Затем организм пытается приспособиться к новым условиям, сопротивляясь стрессу. Если ему это не удастся, развивается стадия истощения, так как долго находиться в состоянии «накала» организм не может. Стадия истощения – это период развития стресса, когда организму нужна помощь: в виде поддержки или устранения стресса. В противном случае организм погибает. Проведенное исследование показывает, что причина печального конца Червякова была не в чихании, а в стрессе.

Ему самому не удавалось ликвидировать причину стресса и он обратился за помощью к жене. Жена же, по словам автора, «слишком легкомысленно отнеслась к происшедшему», к тому же посоветовала еще раз извиниться. Он предпринимает еще несколько попыток. В драме это называется ответом на альтернативный фактор. Альтернативный фактор – это страх. В случае с Червяковым – страх потери самоуважения, который заставлял героя совершать необычные поступки. Когда после очередного извинения Брижжалов не выдержал и выгнал Червякова, последний окончательно потерял чувство самоуважения, собственного достоинства, потерял всякую надежду на прощение. Для Червякова не было смысла жить дальше, так как больше всего он боялся выглядеть невоспитанным в глазах начальства, хотя на самом деле он таким и являлся. Это несоответствие вызывает смех, хотя смерть человека – это пе-

чальное событие. Поэтому правильным считать рассказ Чехова трагикомическим. Конечно, когда А.П. Чехов писал свой рассказ, он хотел прежде всего высмеять глупое поведение необразованного чиновника, который не понимал всю нелепость ситуации. И фамилия у него не случайно такая «говорящая». С другой стороны писатель Чехов был врачом и знал, что сильные переживания могут стать причиной трагического конца.

Заключение.

Таким образом, в результате проведенного исследования мы выяснили:

– Непонимание природы чихания породило различные суеверия и приметы.

– Чихание – это защитная реакция организма.

– По правилам этикета чихать нужно в платок, салфетку или рукав.

– Иван Дмитрич Червяков умер в результате психологического стресса, причиной которого стало неумение вести себя в обществе.

Подводим итоги исследования: поставленные цели и задачи выполнены, гипотеза подтвердилась. Будьте здоровы!

АНКЕТА

1. Как вы думаете, как правильно чихать?

– постараться сдержать чихание, чихнуть как бы про себя

– прикрыться ладонью

– прикрыться платком или чихнуть в локоть

– громко, от души, ничем не прикрываясь

2. Отчего умер герой А.П. Чехова Иван Дмитрич Червяков?

3. Как вы считаете, рассказ «Смерть чиновника» грустный или веселый?

Поговорки, связанные с чиханием:

Не верить ни в чох, ни в сон (ни в вороний грай). Ни во что не верить, быть несуетливым. (Энциклопедический словарь)

Ни чиху – ни пыху. О полной неизвестности, отсутствии сведений о ком-либо, о чём-либо. (Большой словарь русских поговорок)

Чихать хотел на кого, на что. О полном безразличии, пренебрежении к кому-либо, чему-либо (Большой словарь русских поговорок)

На всякое чихание не наздравствуешься. Со всеми мнениями сообразоваться и всеми угождать невозможно.

Интересные факты о чихании:

– На мужских руках вирусов больше. Потому что ладонь шире, и руки чаще бывают влажными. Зато у женщин жизни микроорганизмов способствует крем для рук. Чихание звучит практически одинаково на многих языках. Так, в русском языке "апчи" представляет собой чихание. На английском это звучит "achoo", на французском "atchoum", на немецком "hatschie", на испанском "achu", на итальянском "etchiu", на польском "Apsik", на японском "hakushon", на финском "atsiuh".

– При чихании человек закрывает глаза. По одной из гипотез так организм защищает глаза от микробов и бактерий, вылетающих при чихании. По другой, это часть общего рефлекса, в момент спазма мышц, отвечающих за чихание, наступает одновременный спазм и глазных мышц. Таким образом, чих-

нуть с открытыми глазами попросту невозможно. Некоторые ученые считают, что количество чиханий подряд передается по наследству: кто-то чихает 2 раза подряд, а кто-то больше. Донна Гриффит (Великобритания) начала чихать 13 января 1981г. в возрасте 12 лет, и чихнула примерно 1 млн раз в последующие 978 дней. Первый день без чихания выдался 16 сентября 1983г.

Существует 4 основных стиля чихания:

– Если вы чихаете один раз и отворачиваетесь при чихании, то вы относитесь к приятному типу людей. Вы дружелюбны, готовы помочь, участливы и заботитесь о других.

– Если вы чихаете громко, забавно и много раз, то, скорее всего, относитесь к харизматичным и влиятельным лидерам, но вы не слишком внимательны к деталям и предоставляете другим разбираться с вашими небольшими неприятностями.

– Если вы пытаетесь сдержать чихание, но у вас не получается и выходит громкий, сильный и быстрый "чих", то вы решительны, деятельны и говорите по существу. Вас расстраивает, когда другие не соответствуют вашим ожиданиям.

– Если вы всегда прикрываете нос и рот платочком при чихании, то вы осторожны, педантичны и глубокомысленны.

Список литературы:

1. Даль В.И. Пословицы русского народа. Сборник В. И. Даля. М.: Дрофа, 2009.
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Самара: Учебная литература, 2011.
3. Чехов А.П. Смерть чиновника. М.: Художественная литература, 1957.
4. Школьник Ю.К. Человек. Полная энциклопедия. М.: Эксмо, 2012.
5. Растёгина Н.В., Рыков С.В., Сулов А.Н. Научная исследовательская деятельность учащихся. Германия: Saarbruchken. LAP. 2013.
6. Растёгина Н.В., Рыков С.В. Надпредметное образование важнейшее направление педагогики, монография. Германия: Saarbruchken. LAP. 2013.
7. URL: <http://ec-dejavu.ru/s/Sneezing.html>
8. URL: <http://www.infoniac.ru/news/Lyubopytnye-fakty-o-chihanii.html>
9. URL: <http://www.km.ru/science-tech/2012/08/28/issledovaniya/chikhanie>

References:

1. Dal V.I. Proverbs of the Russian people. Collection VI. Dal. M.: Bustard, 2009.
2. Savenkov A.I. Researcher. Samara: Textbooks, 2011.
3. Anton Chekhov. The death of the official. M.: Literature, 1957.
4. Schoolboy J.K. People. Complete Encyclopedia. M.: Eksmo, 2012.
5. Rastegina N.V., Rykov S.V., Suslov A.N. Scientific research activities of students, the review. Germany: Saarbruchken. LAP. 2013.
6. Rastegina N.V., Rykov S.V. Nadpredmetnoe education is important direction of pedagogy, a monograph. Germany: Saarbruchken. LAP. 2013.
7. URL: <http://ec-dejavu.ru/s/Sneezing.html>
8. URL: <http://www.infoniac.ru/news/Lyubopytnye-fakty-o-chihanii.html>
9. URL: <http://www.km.ru/science-tech/2012/08/28/issledovaniya/chikhanie>