



От интереса к успеху

Сборник тезисов

по результатам индивидуально-исследовательской
деятельности обучающихся
МБОУ БО «Борисоглебская гимназия № 1»

Выпуск IX

Борисоглебск 2012 год

От интереса к успеху: Сборник тезисов по результатам
индивидуально-исследовательской деятельности обучающихся 8-11
классов МБОУ БГО «Борисоглебская гимназия № 1», - Выпуск IX -
Борисоглебск: МБОУ БГО «Борисоглебская гимназия № 1», 2012. - 64 с.

Авторский коллектив:

Еланчина Н.А., Мальвина Т.Н., Владимирова С.И., Крашеникина В.Н.,
Белостов В.Н., Степаненко О.В., Барскова О.В., Карина Д.В., Борщёва
Ю.Н., Пашина С.В., Крицкая С.В., обучающиеся 8-11 классов

Брошюра представляет собой сборник исследовательских работ
обучающихся гимназии, выполненных в рамках курса «Индивидуально-
исследовательская деятельность», профильных предметов.

Сборник предназначен для обучающихся и педагогов.

© МБОУ БГО «Борисоглебская гимназия № 1», 2012
© Коллектив авторов, 2012

Ещё раз о технологии учебного исследования.

С чего начать?..

Юные исследователи!

Для того чтобы выжить в динамичном мире или, как мы часто говорим, «состоятся» в нем, современному человеку всё чаще приходится проявлять поисковую активность, поэтому такое большое внимание уделяется сегодня в образовательном процессе Борисоглебской гимназии №1 формированию у каждого из вас навыков учебного исследования. Позвольте ещё раз дать вам несколько советов, касающихся технологии работ над проектом.

С чего начать? Пожалуй, с того, что нужно сформулировать (пока только для себя) цель исследования. Иными словами, чётко обозначить вопрос, на который вы хотите получить ответ. Цель исследования должна быть конкретной. Это первое условие. Нельзя наблюдать за муравьями вообще, но можно выяснить, к примеру, какие виды муравьев водятся в данной местности, или постараться узнать, как муравьи находят дорогу к муравейнику: руководствуясь зрением или обонянием.

Второе условие. Выбранная тема должна быть доступной. Наньно было бы озадачиваться проблемами молекулярной биологии человеку, не знакомому даже с органической химией. Точно так же неразумно ставить перед собой задачи, выполнение которых требует использования сложного оборудования. В процессе разработки темы необходимо разрешить противоречие, ведущее к формированию и развитию ваших новых умений и знаний.

Третье условие. Учебное исследование должно быть нужным, полезным, а его результаты интересны не только вам, но и какому-то кругу людей. Не стесняйтесь советоваться со старшими, учителями, специалистами. «Нужность» (актуальность) той или иной работы зависит от современного уровня соответствующей отрасли знаний, тенденций её развития. Понятно, что без помощи старших здесь не обойтись.

Наконец, условие четвёртое. Работа должна быть интересна прежде всего вам. Если самому не любопытно, каков будет полученный результат, если не доставляет радости деятельностный процесс, лучше не беритесь за неё вовсе. Впрочем, недаром говорят, что аппетит приходит во время еды. Часто интерес к работе проявляется именно в ходе самого исследования.

Говоря о выборе темы, хочется сделать одно замечание. Часто школьников привлекают общие проблемы. Проблемы синтеза искусственного белка, например, или нахождение универсального

относятся занятия физической культурой, спортом, туризмом, рекреационные занятия физическими упражнениями

2. Социологический опрос обучающихся 9-х классов (46 респондентов) показал, что только 10% обучающихся делают утреннюю зарядку.

Вывод:

Пониженная физическая активность - явление, свойственное современному уровню развития цивилизации. Оно ведет к быстрому общему старению всех органов и систем человека, ко многим серьезным заболеваниям. Особенно это относится к школьникам, которые ведут в основном сидячий образ жизни.

Практические советы по повышению физической активности в процессе утренней гимнастики:

- Обучающимся с ослабленным здоровьем, плохо тренированным, а также тем, кто не располагает по утрам свободным временем, рекомендуется программа-минимум, которая состоит из 10 упражнений утренней зарядки и занимает всего 5 минут. Каждое упражнение длится 30 секунд.
- Начинать надо в медленном темпе (на первых этапах можно сократить количество повторений).
- Важно не пропускать ни одного дня.
- Чем добросовестнее ученик делает зарядку, тем больше удовольствия она доставит ему и тем лучше он будет себя чувствовать в течение дня.
- Особенно полезно делать зарядку с хорошим настроением (см. «7 программ здоровья» Ханс Мольт).

Исследование громкости звука и его визуализация при помощи робота Lego MindStorps NXT 2.0

Выполнили: Степаненко О., обучающийся 9 «Б» класса.

Руководители: Белюстов В.Н., учитель физики; ВКК

Степаненко О.В., учитель информатики и ИКТ; ВКК

В современном мире робототехника – прикладная наука, которая занимается разработкой автоматизированных технических систем и опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, программирование, – играет огромную роль. Люди остро нуждаются в роботах, которые могут без помощи оператора тушить пожары,

самостоятельно передвигаться по заранее неизвестной, реальной пересечённой местности, выполнять спасательные операции во время стихийных бедствий, аварий атомных электростанций, в борьбе с терроризмом. Кроме того, по мере развития и совершенствования робототехнических устройств, возникла необходимость в мобильных роботах, предназначенных для удовлетворения каждодневных потребностей человека: роботах-сиделках, роботах-нянечках, роботах-домработницах, роботах-всевозможных детских и взрослых игрушках и т.д.

Поэтому вполне закономерно, что некоторые роботы стали применяться и в образовательном процессе, в частности, разработанные на основе конструктора Lego и новейших технологий в области робототехники и получившие название Lego-роботы. Правда, в школьной программе пока нет такого предмета, как робототехника, хотя это направление в настоящее время очень активно развивается. В нашей гимназии при изучении материала на активном курсе «Робототехника» активно используется Lego MindStorps NXT 2.0.

Lego-робот представляет собой конструктор, который помогает понять основы робототехники, в курсе информатики – наглядно реализовывать сложные алгоритмы, физики – экспериментально проверить свои знания в области механики, акустики и оптики, знакомиться с элементами математической логики, основами автоматического управления и другими дисциплинами технологического уровня. «Умные» роботы дают возможность вести индивидуально-проектную и научно-исследовательскую работу, познавать сложные фундаментальные основы «взрослого» конструирования и программирования.

Цель исследования: при помощи робота Lego MindStorps NXT 2.0 изучить влияние громкости звука на слуховой аппарат человека и экспериментально апробировать пути внедрения робототехники в образовательное пространство уроков физики.

Задачи:

- сконструировать робот Lego MindStorps NXT 2.0 с датчиком звука и составить для него программу;
- проверить воздействие уровня шума на звуковой датчик Lego-робота как аналог уха человека;
- рассмотреть возможность использования робота как интерактивной модели при изучении различных разделов школьного курса физики.

Физической характеристикой громкости звука является уровень звукового давления, измеряемый в децибелах (дБ). Беспорядочное смешение звуков называется «шум».

Акустический датчик NXT (Sound Sensor), т.е. микрофон с усилителем, предназначен для оценки уровня звукового сигнала в диапазоне до 100 дБ. Результат формируется в % от полной шкалы. 4..5% соответствует уровню фонового шума в жилом помещении, а 30...100% – крику или громкой музыке.

Микрофон – датчик звука – выполняет «роль» органов чувств робота. Результаты работы:

- тихий звук - робот не движется
- робот движется после громкого хлопка
- очень громкий звук приводит к тому, что робот не движется, то есть не реагирует

Рекомендации:

Чтобы уберечь слух, следует: не увеличивать громкость звука в наушниках плеера, пытаться заглушить внешний шум (в помещении или на улице); при этом увеличивается и электромагнитное излучение на мозг от динамика наушника;

не размещать много оргтехники в одном помещении, т.к. шум от компьютера, принтера и факса в комнате без звукопоглощающих материалов может превышать уровень 70 дБ;

в шумном месте использовать противошумные мягкие "беруши" или наушники-вкладыши, которые надо "подгонять" индивидуально под ухо;

в своей квартире для снижения уличного шума желательно использовать шумоизолирующие экологичные материалы;

летом, при подвонном погружении, чтобы не произошёл разрыв барабанной перепонки, вовремя проводить продувание ушей, зажав нос или глотательным движением;

с простудой и насморком, когда заложен нос, недопустимы резкие перепады давления: ныряние (гидростатическое давление – 1 атмосфера на 10 метров глубины погружения в воду), парашютные прыжки (примерно семь с половиной миллиметров ртутного столба барометра – на каждые сто метров, по высоте);

давать своим ушам отдыхать от громкого шума.

Ваши волосы - ваше здоровье

Выполнили: Мешерякова Я., Папкевич В.,

обучающиеся 9 «Б» класса.

Руководитель: Малышина Т.Н., учитель химии; ВКК

Волосы - естественное украшение человека. Чтобы по настоящему гордиться ими, нужно правильно выбирать шампунь, подходящий типу ваших волос, соблюдать правила по уходу за волосами и своевременно обращаться к специалистам, если у вас возникли проблемы с кожей головы.

Цель работы: изучить информационные источники, рассказывающие об основных и наиболее распространённых среди подростков проблем кожи головы и волос, выявить пути их решения.

Актуальность. Большое число людей страдают проблемами кожи головы: обильное выделение кожного сала, ломкость и выпадение волос, образование перхоти - и очень часто ничего не предпринимают для их решения. Мы хотим рассказать вам об этих проблемах и о путях их решения.

Задачи исследования:

- 1) найти и изучить информацию, освещающую основные проблемы кожи головы и волос;
- 2) изучить состав шампуня по содержанию этикеток;
- 3) познакомиться с парикмахером и подобрать советы по правильному выбору шампуня, сохранению здоровья и красоты волос;
- 4) оформить работу, подготовить тезисное изложение проекта.

Методика работы:

- Изучение материала проводилось методом подбора специальной литературы в школьной библиотеке, также для поиска информации мы использовали Интернет-ресурсы.
- Подбор материала (исследования, иллюстрации).
- Изучение информации о составе шампуня Head and Shoulders, производства фирмы Procter&Gamble, размещенной на этикетке.
- Обработка полученных результатов в программе Microsoft Office Word и Microsoft Power Point, формулировка выводов, составление рекомендаций.

В ходе работы были проведены консультации с парикмахерами, которые помогли составить рекомендации для подростков по правильному уходу за волосами.

Получены следующие результаты: в состав шампуня Head and Shoulders, производства фирмы Procter&Gamble, входит 25



От интереса к успеху

Сборник тезисов

по результатам индивидуально-исследовательской
деятельности обучающихся
МБОУ БО «Борисоглебская гимназия № 1»

Выпуск IX

Авторский коллектив:

Епигина Н.А., Марьшина Т.Н., Владимирова С.И., Кругошкина В.Н.,
Белостов В.Н., Степаненко О.В., Варскова О.В., Карина Л.В., Борщёва
Ю.Н., Пашинина С.В., Крицкая С.В., обучающиеся 8-11 классов

Ответственный за выпуск

Агаева Е.О.

Компьютерная верстка

Степаненко О.В.

Сдано в печать 15.06.2012 г.

Бумага офсетная. Печать трафаретная

Объем — 3,9 у.л.г. Тираж 60 экз.

Отпечатано с компьютерного набора в ООО «Кристина и К»
397160, Борисоглебск, ул. Свободы, 188а