

Учебные проекты

Из методического опыта Школьной Лиги

**Санкт-Петербург
2013**

Учебные проекты. Из методического опыта Школьной Лиги /
Электронный сборник материалов под редакцией А.Н. Юшкова

В сборнике представлены материалы теоретического характера, материалы педагогических разработок учителей, участвующих в работе сетевой лаборатории «Учебные проекты подростков и старшеклассников на материале естественнонаучных дисциплин» в рамках проекта «Школьная лига РОСНАНО»

Содержание

Введение

Учебные проекты¹

1. Проектная деятельность. Деятельностный, возрастной, организационно-содержательный аспекты

1.1. Нормы проектной деятельности

1.2. Проект-проба (5-6 классы)

1.3. Дизайн-проект (7-8 класс)

1.4. Проект, меняющий жизнь (9 класс)

1.5. Особенности проектных замыслов

2. Учебные проекты учащихся в рамках урочной и внеурочной деятельности

2.1. Урок «Вещества служат человеку или...» (биопластики – материалы нового поколения) (Шадрова О.И., гимназия № 1583, г. Москва)

2.2. Организация проектной деятельности школьников на уроках биологии (Куроедова Г.В., учитель биологии МБОУ СОШ № 20 г. Пензы)

2.3. Проектные работы учащихся «Игрушки на батарейках» при изучении темы «Простейшая электрическая цепь» (8 класс) (Чопорова Ж.В., лицей № 1575, г. Москва)

2.4. Формирование творческого мышления и познавательной активности учащихся на уроках географии через вовлечение их в исследовательскую и проектную деятельность (Михеев С.Е. школа № 20 г. Пенза)

3. Продуктивная интеллектуальная деятельность учащихся (Ивлев Виктор Иванович, лицей № 43, г. Саранск)

4. Учебный проект на уроке экологии – этапы работы (Обуховская А.С., ГБОУ лицей №179, СПб)

5. Общие и отличительные особенности исследовательской и проектной деятельности

¹ Разделы 1,4 написан А.Н. Юшковым, руководителем лаборатории «Учебные проекты подростков и старшеклассников на материале естественнонаучных дисциплин»

Введение

В современной культуре сложились разные виды деятельности, в том числе исследовательская деятельность и проектная.

В чем их культурное предназначение и почему важно, чтобы современные подростки и старшеклассники освоили и владели данными видами деятельности?

В самом общем виде можно сказать следующее.

Исследовательская и проектная культура – это особые взгляды человека на природу, человеческую цивилизацию и на самого себя.

Носитель исследовательской культуры практикует следующее отношение к миру и к самому себе:

- мир объективен и познаваем;
- наше понимание мира стремиться к созданию непротиворечивого описания мира;
- возникающие в ходе изучения мира «как он есть» интеллектуальные противоречия могут и должны быть разрешены;
- природа – это источник материалов, сил, энергий, которые человек может использовать при условии, если опишет в науке законы природы;

При этом важно понимать, что если в пределах классического мировосприятия человек рассматривал природу как механизм и надеялся подчинить его себе без остатка, то в рамках современных представлений управлять природой и отдельными её частями можно, но лишь в соответствии с возможностями самой среды. Современная методология науки природу предписывает внимательно «выслушать, а затем уже предложить ей что-то такое, с чем она могла бы согласиться».

Носитель проектной культуры практикует иное отношение к миру и к самому себе. Проектная культура и проектное мировоззрение – это отношение к *миру человеческой цивилизации* как к «проекту», как к тому, что создается волей и энергией людей. Человек проектной культуры строит свое отношение с миром человеческой культуры и человеческой цивилизации как с пространством изменений и преобразований.

Проект – это умение работать с настоящим, преобразовывая его в «будущее» за счет контекстной проблематизации текущей ситуации.

Особый пафос и предназначение этих деятельностей должны осознаваться как педагогами, так и учащимися.

Значимость этих видов деятельности, в общем-то, очевидна. Исследовательская и проектная деятельность – это основа и условие развития высоких технологий. Как бы мы не критиковали технократичность современной человеческой цивилизации – у человечества не так и много альтернатив для своего развития. Лозунг «Назад, к природе!» хорош до определенных пределов. Кроме того, высокие технологии – это не только военная промышленность. Это, в том числе, и альтернативные виды энергии, это освоение космоса (и нужно помнить, что Солнце когда-то погаснет), это

новейшие формы лечения и лекарственных средств и многое другое. Тот, кто решает сейчас все эти задачи, находится в авангарде человеческой истории.

Другими словами, овладение данными видами деятельности позволит школьникам стать современными членами человеческого общества.

Одновременно с этим исследовательская и проектная деятельности важны для обеспечения процессов взросления подростков и старшеклассников.

Так мотивационно-смысловая составляющая в жизни подростков, выражающаяся в направленности на самостоятельный познавательный поиск, поддерживается операционно-техническим компонентом развития, становление которого может осуществляться в форме учебного исследования.

Одновременно с этим у учащихся, начиная с подросткового возраста, оформляются способности к проектированию собственной учебной деятельности, построению жизненных планов во временной перспективе. Эта тенденция развития должна поддерживаться операционно-техническим компонентом развития, становление которого осуществляется в форме учебного проектирования.

Освоение норм учебно-исследовательской и проектной деятельности как особых форм учебной работы, способствует воспитанию у подростков и старшеклассников учебной самостоятельности, учебной инициативности, учебной ответственности.

Учебные проекты

1. Проектная деятельность в подростковой школе. Деятельностный, возрастной, организационно-содержательный аспекты

1.1. Нормы проектной деятельности

Культурные нормы разворачивания проектной деятельности:

1. оформление образа желаемого будущего;
2. анализ ситуации, реальной практики, функционирующей системы, требующей изменения;
3. целеполагание, уточнение представлений об итоговом продукте;
4. формулировка задач, которые следует решить;
5. выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;
6. планирование, определение последовательности и сроков работ;
7. проведение работ; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта;
8. представление результатов в соответствующем использовании виде.

Открытие и освоение норм проектной деятельности в школе может осуществляться:

- в ситуациях, специально спроектированных педагогом;
- в пространстве клубных детско-взрослых сообществ, ориентированных на разработку и реализацию проектов;
- через участие подростков в проектах, проводимых взрослыми людьми в соответствии с собственными целями и задачами;
- самостоятельно самими учащимися.

Типология форм организации проектной деятельности (проектов) обучающихся в образовательном учреждении включает в себя типы проектов по следующим основаниям: виды проектов; содержание проектов; количество участников; длительность; дидактические цели.

В данной типологии форм организации проектной деятельности не представлена возрастная динамика *открытия, освоения и применения норм* проектной деятельности учащимися подростковой школы. Мы предлагаем решение этого вопроса через введение типологии «возрастно-ориентированных проектов»: «проект-проба» (5-6 класс), «дизайн-проект» (7-8 класс), «проект, меняющий жизнь» (9 класс).

1.2. Проект-проба (5-6 классы)

В данном возрасте существенной особенностью продуктивной интеллектуальной деятельности школьников, связанной со становящимся «чувством взрослости», является стремление создать собственными руками тот или иной продукт, по образу и подобию того, что существует в культуре.

Типология продуктов, создаваемых подростками данного возраста, включает в себя:

- продукты, созданные по образу и подобию продуктов существовавших или ныне существующих в культуре (собственная книга, словарь, открытка, модель самолета, крепости, одежды для куклы или самого себя и т.д.);

- воспроизводство видов деятельности, существующих в культуре (танцевальный номер, похожий на тот, что танцуют профессиональные артисты; самостоятельно организованное в классе чаепитие; сбор коллекции или создание экспозиции для собственного музея, выставка собственных фотографий и т.д.).

Данная деятельность учащихся может быть квалифицирована как проектная деятельность учебного характера, направленная на освоение норм производственной и проектной деятельности.

Данный вид проектной деятельности имеет статус учебной пробы и не ориентирован на анализ ситуации, реальной практики, функционирующей системы, требующей изменения.

Необходимость организации и значимость такой работы в школе обусловлена тем, что создание младшими подростками продукта по собственной инициативе, но с опорой на существующие образцы, является пропедевтикой проектной деятельности, ориентированной на «работу с будущим». Обеспечивается это с тем, что школьники осваивают нормы воспроизводства того, что в рамках исторического развития человечества появилось как результат именно проектной деятельности.

Появление у младших подростков подобных инициатив напрямую связано со стилем взаимодействия педагога с учащимися. Учебное сотрудничество, доброжелательный авторитет взрослого побуждает школьников продолжить начатую работу на уроках посредством создания продуктов, в которых упаковано личное позитивное отношение к учебному предмету (теме) и к учителю.

Другими условиями *инициации* проектной деятельности у младших подростков являются:

- наличие в школе подобных продуктов, ранее созданных теми, кто учится в настоящее время в старших классах (постоянная выставка творческих работ, учебные макеты, ранее изготовленные школьниками и пр.);

- конкурсная поддержка подобных инициатив (например, конкурс моделей, конкурс классных рукописных книг и т.д.);

- наличие в школе музея и других инфраструктур, поддерживающих инициативную деятельность учащихся и коллекционирующих данные продукты.

Для того, чтобы подобная деятельность учащихся приобрела культурный контекст и стала основой для следующего уровня проектной деятельности, необходимо:

- проведение процедур соотнесения процесса создания продукта (например, написание и изготовление книги) с реальным производственным процессом;

- проведение исторической реконструкции процесса изобретения и создания продукта-образца.

Подобная проектная деятельность, как пропедевтика сложных видов проектной деятельности, должны быть выстроена на материале всех учебных дисциплин.

Оценочные требования в формате поддерживающей экспертизы в рамках данной деятельности целесообразно предъявлять только к качеству созданного продукта. За счет внешней оценки происходит «встреча» замысла и реализации. Возникает возможность оценить сильные и слабые стороны замысла и способа его реализации. Становящееся «чувство взрослости» оформляется в отчуждаемых продуктах деятельности, признаваемых внешним окружением.

На этом же возрастном этапе могут появляться работы, отличающиеся своей оригинальностью. Это означает, что тот или иной продукт создан школьником (группой школьников) по образу и подобию продукта, существующего в культуре, но имеет, тем не менее, некоторые оригинальные черты. Это второй показатель оценки деятельности младших подростков в формате «проектов-проб».

1.3. Дизайн-проект (7-8 класс)

В данном возрасте имеющийся опыт создания продуктов по образу и подобию существующих в культуре образцов может быть преобразован.

Преобразование связано с оценкой созданных продуктов с точки зрения их сильных и слабых сторон и стремления усовершенствовать имеющийся продукт, исходя из собственных представлений о возможном и должном.

Подросток создает, например, техническую модель, но такую, чтобы она отличалась по тому или иному показателю в лучшую сторону от существующего прототипа. Другой вариант преобразования – создание продуктов с опорой на исходный прототип, но преобразованных\адаптированных с учетом новых обстоятельств их применения\использования.

Данные формы продуктивной деятельности складываются, в том числе, и на фоне возрастающей личной критичности подростков к окружающему миру, возникающего желания подействовать не только самостоятельно и оригинально, но и авторски.

И здесь, и там возникает пространство эксперимента с материалами, устройством конструкции, выразительностью движения; комбинированием возможностей разных объектов.

Качественное улучшение прототипа; преобразование\адаптация прототипа с учетом новых обстоятельств его использования\применения, улучшение окружающей социальной ситуации и т.д. может рассматриваться как существеннейшая характеристика продуктивных форм деятельности школьников этого возраста. Такая деятельность может быть названа «дизайн-проектом» и квалифицирована как авторское действие.

Появление у подростков подобных инициатив связано, в том числе, с тематикой предметных дисциплин, в отношении которых можно выстроить авторское действие. Сами инициативы должны быть поддержаны формами их публичной презентации и защиты, благодаря чему становится возможным утверждение и признание авторства.

Подобная деятельность должна быть выстроена на материале всех учебных дисциплин.

1.4. Проект, меняющий жизнь (9 класс)

Ученические проекты, направленные на изменение существующих обстоятельств жизни (личной и общественной), характеризуются основными признаками проектной деятельности.

Учебная составляющая заключается в том, что здесь осуществляется консультативная поддержка со стороны взрослого, и нет реальных финансовых рисков.

В рамках учебных проектов старшие подростки являются держателями проектного замысла, направленного на решение той или иной проблемы социо-культурного характера. Здесь в полной мере может быть реализован принцип комбинирования формальных знаний и практического опыта через решение практических проблем.

Важными характеристиками проектной деятельности на данном этапе являются:

- Различение того, что производится, и того, что в результате происходит. Производимый продукт не является самоцелью. Появляясь, этот продукт изменяет более широкий контекст, например, социальную ситуацию. Именно этот момент и является принципиальным.

- Обязательный анализ конкретной ситуации, относительно которой проект замысливается и реализуется. Проект в своем родовом виде всегда предполагает получение такого результата, который влияет на ситуацию, относительно которой возник замысел.

Изучение исходной ситуации является не исследованием как таковым, а аналитикой – специфической деятельностью, в рамках которой ситуация анализируется с особой установкой, а именно «Как устроена текущая ситуация, которую мы собираемся изменить в нужном для нас направлении?»

Проекты, реализуемые в данном возрасте, могут быть:

- социальными, направленными на решение существующих социальных проблем различного масштаба (в том числе, оказание помощи нуждающимся) средствами социального воздействия;

- творческими и при этом ориентированными на улучшение социальной ситуации средствами художественного воздействия;

- предметно-социальными, направленными на улучшение социальной ситуации с использованием предметных знаний и умений (...)

- инженерно-социальными, направленными на улучшение социальной ситуации посредством разработки инженерных конструкций, машин, позволяющих более эффективно решать значимые социальные задачи.

Проекты данного типа являются *становящейся формой проектной деятельности* в данном возрасте и являются пробами.

Появившиеся и сложившиеся формы проектных инициатив не исчезают в следующем возрастном этапе, а сохраняются и могут приобретать большую сложность. Использование опыта освоенных норм проектной деятельности в ходе образовательной деятельности в более старших возрастах желательно.

Однако важно, чтобы наряду со сложившимися и усложняющимися формами проектных инициатив возникали инициативы качественно новые.

Переход от уровня к уровню проектных инициатив может происходить спонтанно (в этом случае – это опыт лишь небольшого количества подростков) или при педагогической поддержке. И тогда опыт проектной деятельности разных уровней сложности приобретет большее количество школьников.

Существенно важным моментом в инициации и организации проектных видов деятельности в подростковой школе является разворачивание проектов на *предметном материале учебных дисциплин*.

1.5. Особенности проектных замыслов

Отсутствие возрастных различий в становлении проектных компетентностей у подростков, приводит к ряду затруднений в организации проектной деятельности.

Так считается, что в ходе проектной деятельности *«самым важным и трудным этапом»* является постановка цели своей работы. Помощь педагога необходима, главным образом, на этапе осмысления проблемы и постановки цели: нужно помочь автору будущего проекта найти ответ на вопрос: «Зачем я собираюсь делать этот проект?» Ответив на этот вопрос, обучающийся определяет цель своей работы. Затем возникает вопрос: «Что для этого следует сделать?» Решив его, обучающийся увидит задачи своей работы».

Очевидно, что вопрос «Зачем я собираюсь делать этот проект?», это вопрос, характерный в большей степени для проектов учащихся 9 классов основной школы. В меньшей степени этот вопрос характерен для проектов учащихся 7-8 классов и совершенно не характерен для подростков 5-6 классов. Их проектная деятельность имеет другие акценты и смыслы. Но если этот вопрос адресовать именно учащимся 5-6 классов, то очевидно, что возникнут проблемы как психологического, так и организационного характера.

При этом есть основания считать, что если школьники были включены в проектную деятельность с 5-6 класса, то вопрос «Зачем, с какой целью я собираюсь делать этот проект?» в 9 классе не будет представлять для

большинства учащихся серьезной трудности. Трудности же возникают в том случае, если этот вопрос педагог обсуждает с учащимся 9 класса, не имеющим опыта проектной деятельности в предшествующих формах.

С учетом выделенных возрастно-ориентированных типов проектов, педагог может ориентироваться на следующие исходные вопросы-проблемы, на которые должны ответить подростки в рамках *планирования* своей проектной деятельности,

Для учащихся 5-6 классов исходным вопросом является вопрос «Как это сделать?». Поняв это, учащиеся выберут способы, которые будут использовать при создании проекта. Необходимо заранее решить, чего они хотят добиться в итоге. Это поможет им увидеть ожидаемый результат.

Для учащихся 7-8 классов исходным вопросом является вопрос «Что я хочу улучшить; как я собираюсь это сделать?»

Для учащихся 9 классов исходным вопросом является вопрос «Зачем, с какой целью я собираюсь делать этот проект? Что меня не устраивает, и что я хочу изменить средствами своего проекта?» Ответ на данный вопрос задает социо-культурный контекст собственной инициативы, задает необходимую энергетику действия, легализует инициативу как действительно проектную инициативу, обозначает круг задач, на решение которых должны быть направлены усилия.

Более точное различение специфики проектной деятельности в разные периоды подросткового возраста и корректное формулирование организационных и оценочных требований к тем или иным видам проектной деятельности подростков предполагает уточнения в части употребления термина «метод проектов».

В педагогику, в том числе, в российскую, термин «проект» вошел благодаря работам Дж. Дьюи и У.Х. Килпатрика («the Project Method»).

Термин «project» понимается и как «проект» или «план», и как «выполняемый от души замысел» (Дж. Килпатрик).

Одновременно с этим в рамках социально-экономических программ развития (т.е. действий, обеспечивающих качественное изменение функционирующей системы) термин «проект» начинает использоваться как обозначающее для того или иного этапа такой социально-экономической программы.

В отечественной педагогической традиции термин «проект» используется и как «выполняемый от души замысел», и как «комплекс мероприятий, направленный на изменение текущей социальной ситуации, качественное изменение функционирующей системы».

На наш взгляд, термин «проект» в смысле «выполняемого от души замысла» имеет отношение к проектам подростков 5-6 классов, выполнение которых *связано с открытием норм проектной деятельности и пробами по их освоению.*

Во втором смысле термин «проект» используется в отношении социальных, инженерных (технологических), творческих, инновационных

проектов учащихся 9 классов, направленных на качественное изменение функционирующих систем; изменение текущей социальной ситуации.

Проекты учащихся 7-8 классов занимают промежуточное положение.

2. Учебные проекты учащихся в рамках урочной и внеурочной деятельности

2.1. Урок «Вещества служат человеку или...» (биопластики – материалы нового поколения)

Шадрова О.И., гимназия № 1583, г. Москва

Ход урока:

Этап и его цель	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Организационный этап.	Здравствуйте, Я рада возможности провести сегодняшний урок химии «Вещества служат человеку или...» Незаметно пролетели новогодние праздники. Подарки, поздравления, ожидание чуда. Давайте на мгновение вернемся назад. Примите от меня поздравления и на память небольшой сувенир, и пусть год Змеи принесет каждому из вас удачу, радость, исполнение желаний. Разверните подарок.	Здороваются, принимают и разворачивают подарок.
2. Постановка цели и задач урока. 3. Актуализация знаний.	После праздников мы дома убираемся, приводим все в порядок, выбрасываем мусор. Ребята, посмотрите, у вас на парте тоже осталась использованная упаковка. Я предлагаю каждому ответить на вопрос «Что я сделаю с упаковкой от подарка?». Для этого возьмите рабочий лист и выполните задание № 1. Кто выбрал вариант 1? 2? 3? 4? <i>Учитель комментирует выбор учеников.</i> Никакой вариант не подходит. Демонстрационная схема на магнитах «мусор». Мусора становится все больше. А эффективно утилизировать мы его не умеем. Мусор наступает на город. Неужели Москва станет свалкой? А что будет дальше? Посмотрите на экран. Как зовут героя мультфильма? Что он делает? Где это происходит? Почему? Люди из мультфильма покинули землю, которую сами превратили в свалку. Как избежать такого будущего? Что делать с мусором? Ребята, у нас урок химии. Может знания по химии помогут справиться с проблемой мусора? Что является предметом изучения химии?	Выполняют индивидуально задание № 1 Выполняют индивидуально тест с выбором одного варианта ответа. Смотрят слайд, называют героя, говорят о мусоре. Предлагают варианты. Вещества и их свойства
4. Применение знаний о полимерах для решения экологической	Из каких веществ изготовлены эти упаковочные материалы? Учитель показывает все по очереди. Алюминиевая фольга – алюминий, металл Полиэтиленовый пакет – полимер полиэтилен, получают полимеризацией этилена. Молекула полиэтилена состоит из множества повторяющихся фрагментов молекулы этилена. Бумага - целлюлоза. Это тоже полимер. Только природный.	Выполняют индивидуально тест с выбором одного варианта ответа. Называют вещества, из которых сделаны упаковочные материалы.

проблемы	<p>Хлопковая лента - целлюлоза. Показываю коробочки хлопка. Состав веществ мы определили. А на что влияет состав вещества? Теперь охарактеризуйте их свойства. Для этого выполните задание № 2 на рабочем листе в парах. Какой материал получил все «+»? А больше всего? Какой у него недостаток? А как его усовершенствовать, чтобы он разлагался в природе?</p> <p>А есть среди рассмотренных веществ быстро разлагающиеся в природе? А какие вы еще знаете природные полимеры? Показываю яйцо - белки, картофель - крахмал.</p> <p>Полиэтилен+ природный полимер = разлагающийся в природе пластик. Как его можно покороче назвать? Биопластик.</p> <p>Такие материалы начинают появляться. В полиэтилен добавляют крахмал, целлюлозу и другое растительное сырье . Демонстрирую пакет. Такие пакеты используются в торговых сетях г. Москвы. Какую проблему помогает решить в Москве их применение? Однако применение этих материалов и процесс утилизации должны контролироваться, потому что их свойства и процесс разложения в природе не изучены до конца. Изучим свойства и будем применять. Это вам предстоит. Может кто-то воплотит в жизнь идею: самоуничтожающийся пакет.</p>	<p>В парах выполняют задание № 2. Полиэтилен. Долго не разлагается в природе.</p> <p>Природные полимеры.</p> <p>Составом и свойствами. Решает проблему мусора.</p>
Рефлексия	<u>Закончите фразу:</u> Вещества служат человеку или...	<u>Предлагают варианты</u>
Д.з.	<u>Химикам: Приготовьте дома такой биопластик.</u> <u>Лирикам : Прочитать рассказ и проблему выделить.</u>	

Связь с исследовательской деятельностью и проектной: биопластик можно сделать по готовому рецепту (см. домашнее задание для химиков) и усовершенствовать его, а могут сами предлагать варианты. Готовят биопластик учащиеся на элективе.

2.2. Организация проектной деятельности школьников на уроках биологии

Г.В. Куроедова, учитель биологии МБОУ СОШ № 20 г. Пензы

В настоящее время наиболее популярным методом обучения среди учителей – экспериментаторов является метод проектов.

Проектный метод предполагает принципиально подход: «Подумай, вообрази, поразмысли каким путем и какими средствами это можно было бы сделать».

Необходимые знания и правильные ответы на возникающие вопросы ученику приходится добывать своими силами – этому и нужно учить в первую очередь.

В процессе работы над проектом каждый ученик имеет возможность реализовать себя, применить имеющиеся у него знания и опыт, раскрывать

свои творческие способности и задатки, продемонстрировать свою компетентность, ощутить успех.

Проектная деятельность учитывает индивидуальность ребенка – его интересы, темы работы, уровень обученности, позволяет выбрать себе партнеров в работе, источники информации.

Это развивает в детях чувство ответственности, повышает мотивацию к учебе (особенно когда работа удалась), познавательную и творческую активность.

Педагогическую ценность подобного опыта трудно переоценить. При этом изменяется роль учителя. Он постепенно превращается в более компетентного коллегу, который не подавляет ученика, а развивает, дает возможность осознать себя как личность, формирует такие качества личности, как способность к творческому мышлению, самостоятельность в принятии решений, инициативность.

Метод проектов называют технологией четвертого поколения, реализующий личностно–деятельностный подход в обучении.

В работе над проектом учитель вместе с детьми переживает вдохновение творчества и превращают образовательный процесс в результативную и созидательную работу.

При организации проектной деятельности необходимо использовать принципы:

- ученик, участвующий в создании проекта должен знать основной ход действий (алгоритм)

- свободного выбора. Каждый ученик должен самостоятельно выбрать тему проекта и отвечать за конечный результат.

- доверия и поддержки. Учитель должен верить в ученика. Это содействует его раскрытию. При необходимости помочь ученику в затруднительной ситуации.

- создания ситуации успеха. Главными критериями анализа и оценки проекта должны быть не ошибки и неудачи ребенка, а их достижения и успехи. Уровень его продвижения по достижению целей.

- создания благоприятного эмоционально – психологического климата. Если ребенок чувствует себя защищено, то возрастает желание себя проявить и обогатить свой жизненный опыт.

На уроках биологии я использую персональные (индивидуальные), парные и групповые проекты.

При изучении темы « Пищеварение» и «Обмен веществ» в 8 классе прошу учащихся составить проекты под общим названием « Музей питания». Каждый ученик выбирает тему:

- питание древнего человека,
- питание в средневековье
- национальная кухня,
- питание современных людей,
- запрещенные продукты» или « Продукты из Черной книги»,

- целебные продукты,
- питание космонавтов,
- питание в экстремальных условиях,
- пища будущего.

После изучения темы «Опорно-двигательная система» предлагаю учащимся поработать над проектами :

- мода и здоровье,
- комната школьника – глазами гигиениста,
- мебель для подростка,
- ранец или сумка?,
- спортивный зал в доме!?,
- упражнения для юных дам,
- комплекс упражнений для младшего брата,
- сколько весит портфель?,
- упражнения для снятия напряжения и другие.

При изучении темы «Происхождение и развитие жизни на Земле» в десятом классе учащимся предлагается составить проект виртуальной экскурсии в прошлое. Это коллективный проект, где каждый играет свою роль: директора музея, который отвечает за размещение экспозиций; создателей экспозиций по различным темам, в том числе:

- Палеонтологические находки в Пензенской области.

Экскурсоводы составляют текст экскурсии и проводят ее для учащихся 9х классов.

При изучении темы «Происхождение человека» предлагаю учащимся в форме проекта написать коллективную книгу «Гимн человеку».

Группы учащихся пишут отдельные главы о происхождении и развитии человека, другие делают иллюстрации и оформляют обложку книги и оглавление:

Введение

Мифы, легенды, притчи о происхождении человека

Гипотезы происхождения человека

Основные этапы развития человека

«Снежный» человек – миф или реальность?

Человек – существо биосоциальное

Влияние человека на биосферу

Деятели науки и культуры о человеке

Будущее человека

Мое представление о происхождении и развитии человека.

Все эти проекты готовятся как домашние задания. На подготовку дается от одной до двух недель (среднесрочный проект).

Ключевым моментом в процессе оценки результатов проектной работы является самооценка – анализ собственной деятельности учащимися. Цель самооценивания – осмысление учащимися собственного опыта, выявление

причин успеха и неудачи, поиск внутренних резервов, способствующих их разрешению.

Несомненно, работая над проектом, ученик развивается. На вопрос «Что тебе дает проектная деятельность и чему ты научился в ходе работы над проектом» ученики отвечают:

- отбирать информацию и находить в ней главное,
- анализировать собственные действия,
- распределять время,
- анализировать собственные действия,
- оформлять документацию проекта,
- учить аккуратности,
- достигать поставленной цели,
- презентовать результаты своего труда,
- учить делать выводы (что труднее всего).

Проектная деятельность нравится учащимся, так как она формирует невероятно большое количество умений и навыков, а значит эффективна. Она ориентирована на достижение целей самих учащихся и, поэтому уникальна.

Детям нравится представлять продукт своего труда.

Метод проектов – это особая философия образования. Философия цели и деятельности. Философия результатов и достижений.

Проектная деятельность многогранна, перспективна и заслуживает внимания всех учителей, так как она может быть использована в изучении любого предмета. Она может применяться на уроках и во внеклассной работе.

Комментарии к тексту:

М.В. Караблёва:

Достаточно подробно, особенно с указанием конкретных тем, спасибо. Хотелось бы узнать поподробнее, как осуществляется контроль за работой над проектом: есть ли конкретное выделенное время для консультаций, если результат работы выносится на «суд» всего класса, то имеет ли учитель вносить свои поправки... Вопросов возникает много, сразу все и не запишешь, более эффективным было бы «живое» общение! Хочется отметить, что за «простотой» данного вида деятельности учащихся на самом деле лежит огромная подготовительная работа учителя до начала работы над проектами и большие затраты времени в момент подготовки проекта. К сожалению, из-за нехватки времени и большой нагрузки чаще всего приходится работать с индивидуальными проектами, кроме того, не все ученики способны самостоятельно выполнить проект на должном уровне, а значит, не все проекты следует выносить на всеобщее представление. Являясь учителем химии, смогла найти несколько интересных тем и для своего предмета. Большое спасибо!

А.Н. Юшков:

Вообще, сквозной объединяющей рамкой деятельности школьников разных классов в работе Галины Васильевны, является тема музея. И она, идея музея, весьма продуктивна.

Важно, что школьники готовят материалы именно для музея (например, как виртуальные экспонаты). И тогда это не просто исследование. Это действительно проектная разработка, потому что эта разработка не просто информирует, но и влияет на слушателей.

В целом же – музей, например, краеведческий, это место рефлексии посетителя, сравнивающего обстоятельства жизни в другие эпохи, в других культурах с самим собой и обстоятельствами собственной жизни. И это сравнение дает возможность лучше понять самих себя. И, возможно, принять какие-то нужные в отношении себя решения.

Например «музей питания», выстроенный действительно как музей – это сложноорганизованный ответ на вопрос, что такое сбалансированное и эффективное питание, что такое – ошибки в питании, что такое – специальное питание под особые задачи, что такое – изысканная еда и т.д. Одновременно это и выяснение того, как эти вопросы решались в разные времена и в разные эпохи. Если восьмиклассники готовят свои материалы как материалы, в которых явно или неявно соотнесены проблемы современной культуры (и питания) с обстоятельствами жизни (и питания) людей в иные эпохи – это более чем интересно.

Все остальные тематические линии, обсуждаемые в тексте, так же интересно проанализировать с точки зрения базовой содержательно-организационной рамки – музейной экспозиции.

2.3. Проектные работы учащихся «Игрушки на батарейках» при изучении темы «Простейшая электрическая цепь» (8 класс)

Чопорова Ж.В., лицей № 1575, г. Москва

Основной принцип функционирования такой игрушки – это замкнутая электрическая цепь, состоящая из следующих элементов: источник питания (батарейка на 4,5 – 9 вольт), соединительные провода, ключ и потребитель тока. Потребителем тока может быть электрическая лампочка (на 1 – 2 ватта), электрический двигатель или электрический звонок.

Физический принцип данного проекта заключается в том, что электрический ток оказывает различные действия: тепловое, механическое или магнитное.

Теперь надо подумать какую игрушку мы хотим создать. Например, провести в игрушечном домике свет. Элементы цепи соединяем последовательно или параллельно, а для её безопасности провода и места соединения изолируем.

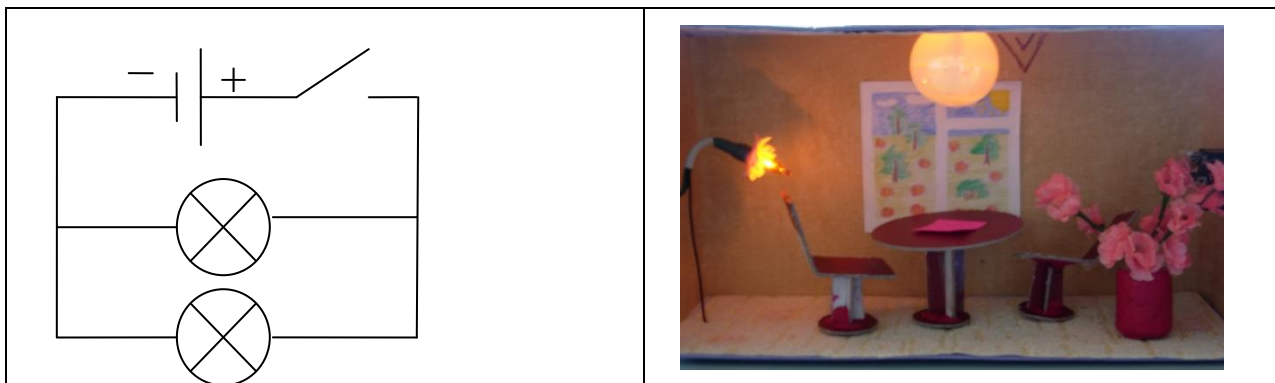
Далее создаём макет самой игрушки.

На фотографиях представлены электрические игрушки, выполненные учащимися, с помощью родителей и консультаций учителя.

Это разнообразные домики с одной или двумя лампами под абажуром, приведение с мигающими глазами, светящаяся черепашка, светофор с красным, желтым и зеленым цветами, Карлсон с моторчиком, мельница, сплетенная из ниток рыбка, светящаяся изнутри и многие другие игрушки.

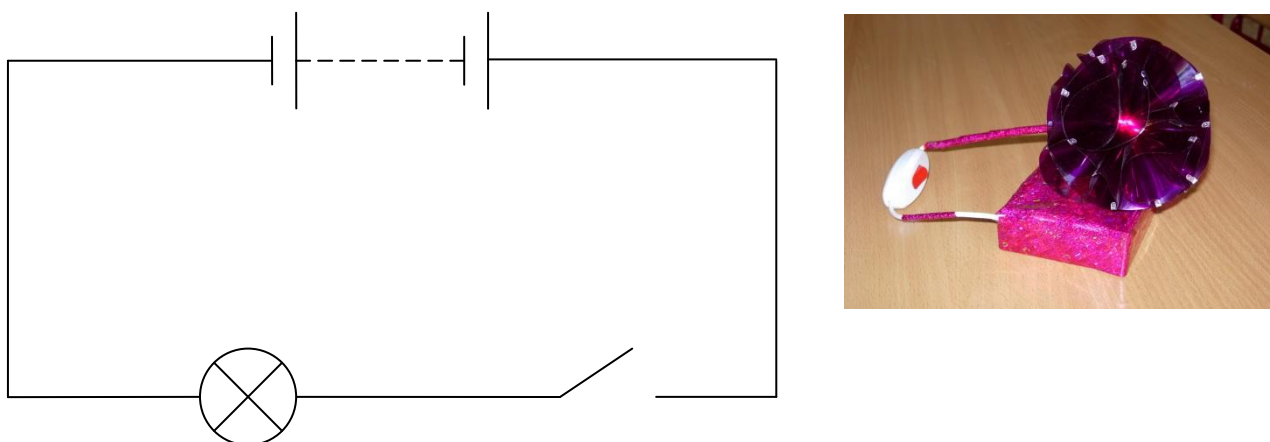
Комнатка для кукол

Действие электрического тока в этой игрушке световое, источником тока является батарейка, а потребителем две лампочки по 1,5 ватт. Сначала мы делаем комнату из картонной коробки: стенки обклеиваем цветной бумагой или обоями, ставим игрушечную мебель, можно прорезать окошко в одной из стенок коробки. Если сделать несколько комнат, то получится квартирка для кукол. Далее создаём электрическую цепь (соединяем лампочки с источником питания и выключателем).



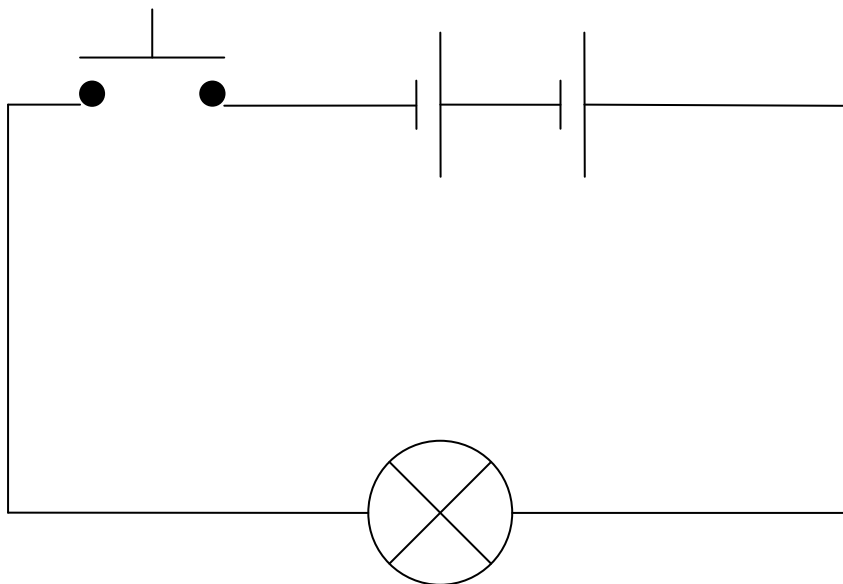
Шар

А эта игрушка называется – шар. Внутри ёлочного шара проведена электрическая цепь. Источником питания является батарейка на 4,5 вольт, а потребителем тока лампочка от карманного фонарика на 2,5 ватта. Электрический ток оказывает световое действие. Для красоты провода и коробочка с батарейкой обмотаны блестящей упаковочной бумагой.



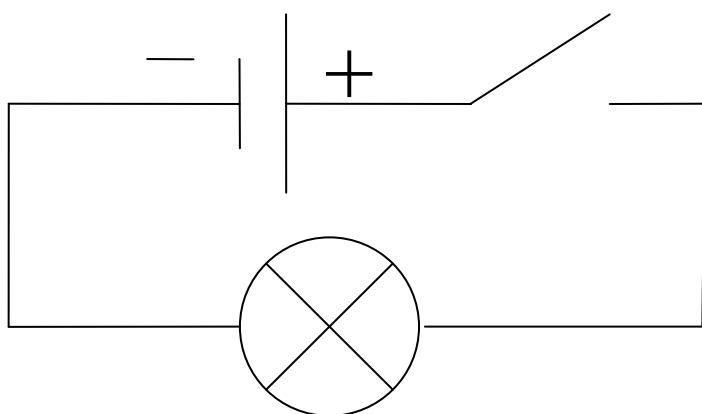
Сундучок

В сундучке с сокровищами спрятана электрическая цепь. Две батарейки по 1,5 вольт являются источниками питания этой цепи. Все элементы соединены последовательно, а действие тока – световое. При включении лампочка загорается и сундучок светится. Схема цепи очень проста, только вместо ключа используется кнопочный выключатель, а источником питания служат обычные «пальчиковые» батарейки вместо гальванического элемента.



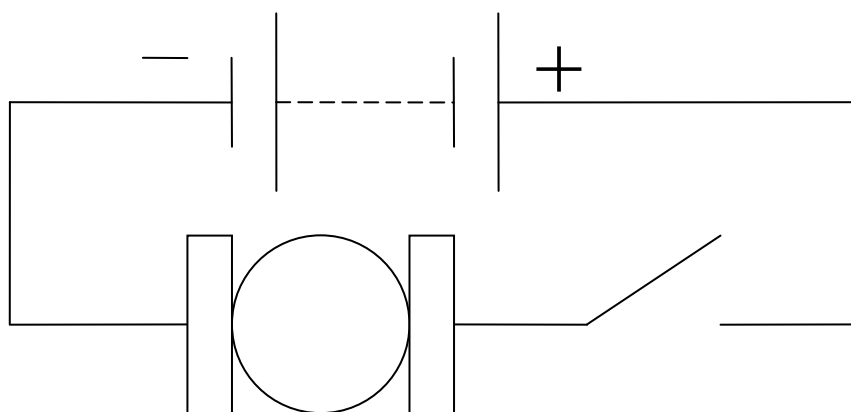
Светильник-рыбка

Действие электрического тока в этой игрушке световое, источником питания является батарейка на 4,5 вольт, а потребителем тока лампочка на 1,5 ватт. Сначала мы делаем саму рыбку из ниток. Нитки, проведённые через баночку с клеем, наматываем на воздушный шарик. После того, как клей высохнет, шарик сдуваем, в результате образуется своеобразный кокон из ниток. Затем вытаскиваем шарик и приклеиваем на кокон глаза, плавники и хвост, сделанные из цветной бумаги. Потом внутрь рыбки помещаем лампочку и соединяем с источником питания и выключателем.



Карлсон

Эта игрушка работает по тому же принципу, что и шар, но потребителем тока является электрический двигатель, а весь механизм спрятан в картонной коробочке с изображением Карлсона. Электрический ток в данной игрушке оказывает механическое действие.



Мельница

Для того чтобы изготовить игрушку мельницу на батарейке, мне были нужны провода, лампочка, переключатель, батарейка, реостат, моторчик, а также цветная бумага и картон, клей, ножницы и коробочка. Для соединения проводов необходим паяльный аппарат.

Для начала я взяла коробочку и обклеила её цветной бумагой (в данном случае желтой). Затем я изготовила лопасти. Для этого я взяла две палочки от мороженого и склеила их. После этого наклеила на них четыре картонные лопасти.

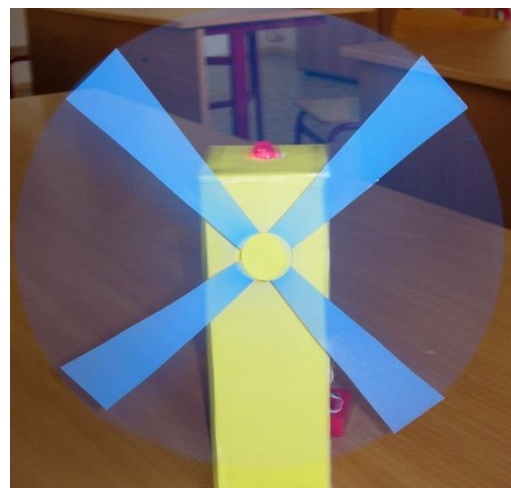
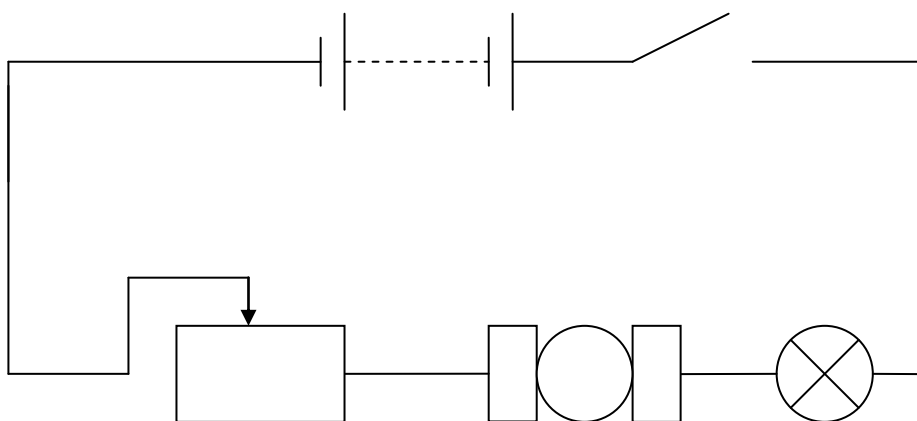
Я поместила батарейку на 4,5 вольт внутри коробочки, и мне нужно было сделать отверстия, чтобы вывести провода для реостата. Также я провела провода для переключателя, лампочки и моторчика.

Реостат – это специальный прибор, предназначенный для регулирования силы тока. Направление тока – это то направление, по которому движутся в проводнике положительно заряженные частицы, то есть направление от положительного полюса к отрицательному. Все части электрической цепи я соединила между собой последовательно.

Затем я всё разместила в коробочке и заклеила, присоединила лопасти к мельнице. Для того чтобы включить игрушку нужно:

Включить переключатель (при этом зажжётся лампочка)

Повернуть ручку реостата, после этого начнут крутиться лопасти мельницы. Схема этой игрушки является одной из самых сложных в проекте.



Машинка

Для того чтобы изготовить игрушку необходимо: жестяная коробка, микро электродвигатель, пассик, колеса и шестерня от сломанной игрушки, 2 маленькие электролампы на 6 вольт, провода, шайба, ластик, проволока, винты и гайки, пульт управления и питания, батарейки, железные полоски, для соединения проводов необходим паяльный аппарат.

Процесс изготовления:

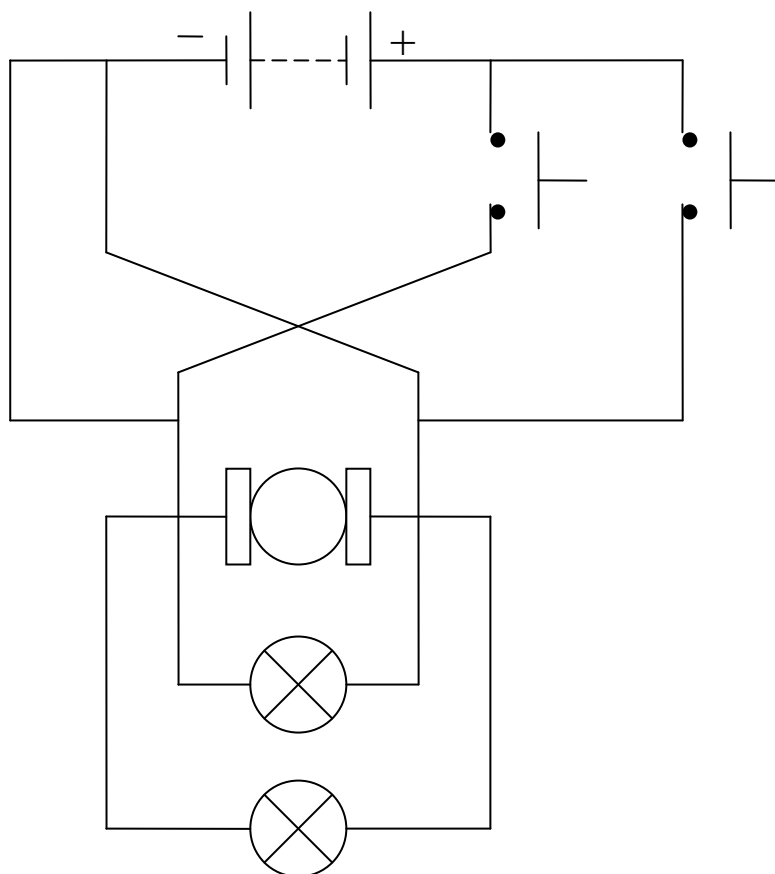
В жестяной коробке надо просверлить 3 отверстия, затем изогнуть железные полоски так, чтобы получились держатели осей. Передний держатель прикрутит на 1 винтик, обеспечив ему вращение, причем намазать винтик клеем, чтобы он не развинтился. Чтобы прикрутить задний держатель понадобятся 2 отверстия на противоположной стенке, чтобы просунуть отвертку. В оба держателя осей вставили колесики.

В коробке закрепили проволокой микро электродвигатель, в днище машины проделали отверстия для пассика.

На ось задних колес надели шестерню, закрепив ее ластиком. На ось двигателя надели пассик, затем шайбу, чтобы пассик не соскочил, другой конец пассика надели на шестерню задних колес.

В пульт управления и питания вставили провод и припаяли провод к двигателю.

Чтобы заткнуть отверстие в крыше машины к двигателю припаяли



провода, а к ним лампочки. Лампочки вставили в отверстия и приклеили. Получилась модель с мощным приводом на задние колеса, так как известно - передача крутящего момента с малой шестерни на большую способствует увеличению мощности. Эта схема стала самой сложной в проекте, из-за того, что в ней использовались два потребителя тока: лампочки и электродвигатель. Несомненно, малый размер машинки повлиял на её конструкцию.



Комментарии к описанию:

Е. Болтаев:

Спасибо за интересное описание. Работа проделана увлекательная и сложная, это видно. К сожалению, непонятно, как она происходила, как была организована. Если возможно – расскажите об этом.

Ж.В. Чопорова:

Работа по организации проектной работы проходила следующим образом.

После изучения на уроке темы «Простейшая электрическая цепь» и лабораторной работы по сборке простейшей цепи, учащимся была предложена проектная работа, рассчитанная на две недели. Цель работы – собрать простейшую электрическую цепь на батарейке для применения в какой-либо игрушке. Были выбраны двое учащихся-помощников учителя, в обязанности которых входило обобщение всех работ, выполнение фотографий, консультации по идее работы. Кроме того (важно в моём понимании работы, для единства учитель-ученик-родители), учащимся было предложено обратиться за идеями и материалами для выполнения к

родителям. Некоторые учащиеся оставались после уроков, чтобы проконсультироваться, что-то сделать совместно, некоторые выполняли работу с родителями (с интересом помогающими детям). Один папа (инженер) вместе с сыном на даче сделали деревянный двухэтажный игрушечный дом с дверьми, окнами и провели там свет. А ещё один папа (врач) вместе с сыном сделали из дерева танк Т-34 и поставили электронную схему, чтобы он стрелял. Идею – сделать машинку из жестяной банки – я дала одному ученику, и у них с папой это прекрасно получилось, только схему цепи составляли мы вместе с ребёнком.

Р.Г. Полежаев:

Это действительно проект. На основании знаний (принцип работы батарейки), полученных на уроке, ученики применяют их в действии. Создают продукт, который будет полезен в эксплуатации. Взаимодействие с родителями, конечно, это важно, но на сколько самостоятельно и подробно участвовал в конструкции игрушек сам ученик? Можно провести рефлекссию «Что я научился делать сам?»

2.4. Формирование творческого мышления и познавательной активности учащихся на уроках географии через вовлечение их в исследовательскую и проектную деятельность²

Михеев Сергей Евгеньевич, МБОУ СОШ № 20 г. Пензы

На протяжении многих лет успешно использую метод проектов на уроках географии (провёл целый ряд городских семинаров и областных консультаций по технологии проектной деятельности учащихся; мастер-классы в ПИРО).

Работа, организованная в рамках технологии проектного обучения, интересна мне и моим ученикам. Круг рассматриваемых проблем достаточно широк. Так, в работах «Судоостроение России: проблемы и перспективы развития», «Транссибирская магистраль», «Транспорт и окружающая среда», «Деятельность ТНК в России» рассмотрены экономические и геоэкологические проблемы.

Вопросам глобальной географии и геополитики посвящены ученические работы «Страны группы БРИКС – новые экономические лидеры 20 века», «Глобализация на фоне формирования новых полюсов роста», «Глобализация и антиглобализм», «Арабо-израильский конфликт – геополитическая проблема современности», «США – жертва или агрессор в современном многополярном мире», «Интересы России в Антарктике», «Арктика – территория диалога».

² Данный текст представляет собой анонс текста, подготовленного С.Е. Михеевым. С полным текстом работы можно ознакомиться на странице лаборатории «Учебные проекты подростков и старшеклассников на предметном материале естественнонаучных дисциплин», сайт «школьная лига РОСНАНО»

В работе «Айсберги: границы распространения, причины образования, возможности использования человеком», «Сура - жемчужина Приволжской лесостепи» изучены физико-географические характеристики и причинно-следственные связи.

С целью активизации мышления учащихся использую приём создания проблемной ситуации, организую диспуты по актуальным проблемам в рамках изучаемой темы. Например, в 10 классе при изучении политической карты мира организую диспут «США: агрессор или жертва?» (По событиям 11 сентября 2001 года), при изучении международных отношений – диспут «Страны группы БРИК – новые экономические лидеры XXI века?», «Формирование новых полюсов мира: БРИК против G-8», при изучении мирового хозяйства – «Техногенная катастрофа в Японии: проблемы и перспективы атомной энергетики», в 9 классе при изучении отраслевых комплексов России – «ТЭК: прошлое или будущее?», «Производство биотоплива в Пензенской области как альтернативный вариант топливной промышленности России» и др.

Мною разработана линия уроков с 7 по 10 класс по разработке и защите проектов с использованием информационно-коммуникативных технологий:

7 класс – «Путешествие по природным комплексам Южной Америки: защита проекта национального парка в одном из природно-территориальном комплексе Ю. Америки»; «Путешествие по Африке: защита проекта по сохранению народов, проживающих в одной из природных зон материка»;

8 класс – «Защита туристических проектов по природно-хозяйственным зонам России»;

9 класс – «Урок – защита бизнес-проектов малых предприятий г. Пензы»;

«Защита бизнес-проектов по агропромышленному комплексу Пензенской области, в рамках национального приоритетного проекта «Развитие АПК Пензенской области»;

10 класс – «Защита бизнес-проектов развития мировых курортов по теме: «Природные условия и ресурсы мира»; Проект «Парад стран».

Творческие работы и исследовательские проекты носят межпредметный характер на стыке географии и таких наук как история и экономика, биология и экология, физика и химия, литература и информатика, технология и искусствоведение. А так же ориентированы на анализ и проектирование территориального развития той территории, где живут школьники.

Можно привести такие примеры работ как «Возможности создания природно-этнографического парка на территории Сосновоборского района Пензенской области», «Создание этнографического центра на базе МОУ СОШ № 20 г. Пензы», «Производство биотоплива в Пензенской области как альтернативный вариант развития топливной промышленности России», «Проект техноэкополиса «БиоДеревня», «Развитие АПК Пензенской области как приоритетный проект региона», «Формирование отечественной пищевой

транснациональной корпорации на примере Пензенской кондитерской фабрики в составе холдинга «Объединённые кондитеры» и др.

Приведу примеры индивидуальных проектов школьников:

1. «Производство биотоплива в Пензенской области как альтернативный вариант развития топливной промышленности России (проект техноэкополиса «БиоДеревня»). Эта работа, выполненная Михеевым Владимиром Евгеньевичем, учеником 10 класса МБОУ СОШ №20, заняла 2 место на Международном конкурсе проектов по энергосбережению и энергоэффективности. Ученик изучил мировой опыт по производству биотоплива, исследовал возможности производства биотоплива на территории Пензенской области, определил проблемы и перспективы производства биотоплива в Пензенской области.

2. Работа Медина Алексея Михайловича, ученика 11 класса школы № 20 «Географический взгляд на города будущего; проект технополиса «Разумный город» как элемента инновационного развития России.

Применив современные методы географических исследований, автор изучил возможности размещения «разумных городов» на территории Пензенской области. На основе полученных результатов был сделан вывод о целесообразности проектирования «разумных городов», в частности в Пензенской области, как элементов инновационного развития России. Эта проблема наиболее актуальна для стран мира и регионов России, в которых нет собственных запасов ископаемого топлива.

Медин Алексей изучил мировой опыт проектирования городов будущего, выявил просчёты в такого рода проектах, определил проблемы и перспективы размещения «разумных городов» на территории Пензенской области.

3. Продуктивная интеллектуальная деятельность учащихся

Ивлев Виктор Иванович, лицей № 43, г. Саранск

Одной из главных задач, определенных Национальной образовательной инициативой «Наша новая школа», является создание разветвлённой системы поиска, поддержки и сопровождения талантливых детей.[1]Подчеркивается при этом, что «необходимо развивать творческую среду для выявления особо одарённых ребят в каждой общеобразовательной школе». Но «Результаты исследований в XX веке показали, что каждый ребенок, не имеющий патологий умственного развития, от природы одарен задатками, которые при умелом развивающем воспитании могут превратить его (индивида) в творческую личность» [2].

Принимая во внимание данное заключение, мы считаем, что необходимо развивать не столько систему работы «с особо одаренными детьми», сколько систему, названную нами «системой продуктивной интеллектуальной деятельности учащейся молодежи (ПриДУМ)».

Традиционная форма работы с одаренными детьми – предметные олимпиады. Так созданное недавно в Республике Мордовия новое образовательное учреждение «Центр по работе с одаренными детьми» ориентируется на получение высоких достижений преимущественно в области олимпиадного движения. Такая ориентация, безусловно, имеет положительные стороны, но, к сожалению, не лишена весьма серьезных недостатков, которых не содержит система продуктивной интеллектуальной деятельности учащихся. Такого рода система активно развивается в рамках Регионального учебного округа (РУО) при Мордовском государственном университете имени Н. П. Огарева. Экспериментальной площадкой РУО для апробирования этой системы является лицей № 43 (естественно-технический) г. Саранска.

Под продуктивной понимаем такую деятельность, которая приносит осязаемый результат. В случае интеллектуальной деятельности в качестве такого результата могут выступать результаты исследований, разработанные (и тем более реализованные) проекты, схемы, устройства и т. д.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования предусматривает обязательное выполнение обучающимися индивидуального проекта «по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной)... Индивидуальный проект... должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного» [3].

К сожалению, мы здесь снова встречаемся с проблемой незавершенности формирования педагогической терминологии. Несмотря на то, что эта проблема активно обсуждается педагогическим сообществом и ей посвящено большое количество публикаций, даже в тексте государственных стандартов нет четко разграничения терминов «исследование» и «проект». И если по отношению к термину «исследование» ситуация более или менее ясная, то термин «проект» трактуется фактически совершенно произвольно.

Приведем в качестве примера фрагмент одной из публикаций, размещенной на сайте школьной лиги РОСНАНО.

«Исследование, научное оно или учебное, это всегда получение нового знания. И ценность исследования именно в получении нового знания.

Проект – это, в самом общем виде, создание реальных объектов (и эффектов) с заданными функциональными, технико-экономическими, экологическими и потребительскими качествами... Продукты проектного характера, если мы не обсуждаем социальные и гуманитарные проекты, это инженерные конструкции, приборы, новые материалы, технологии» [4].

Однако, терминологические словари дают этому термину гораздо более узкое толкование, чем в приведенной цитате и фактически подразумевается во ФГОСе.

Один из наиболее развернутых перечней толкований термина «проект» находим в Национальной экономической энциклопедии. Однако все их можно свести к следующим двум. 1. «Прое́кт (от лат.projectus — брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед) — замысел, идея, образ, воплощённые в форму описания, обоснования, расчётов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации»[5].

«ПРОЕКТ - ограниченное во времени и относительно сложное задание (типа возведения здания "под ключ", разработки новой продукции или технологии и т. п.)... Организационной формой реализации проектов служит «проектный менеджмент» путем образования специального штаба...» [6].

Первое предложение последнего определения сформулировано недостаточно четко, но существенно то, что во втором предложении говорится о реализации проектов. Следовательно, фактически различаются проект и его реализация.

Таким образом, есть необходимость более внимательного подхода к терминологии в данной области. Мы разработали и предлагаем вниманию педагогов следующую классификацию видов продуктивной интеллектуальной деятельности, наиболее распространенных в учреждениях общего и профессионального образования.

Виды ПриДУМ	Продукт деятельности
Исследование теоретическое	Результаты исследования
Исследование экспериментальное	Результаты исследования
Проектирование, конструирование	Вербальное, графическое, цифровое представление нового продукта
Проектирование социальное	Вербальное, графическое, цифровое представление мероприятия
Реализация проекта (своего или чужого)	Макет, изделие
Реализация социального проекта (своего или чужого)	Мероприятие
Моделирование натурное, макетирование	Копия (уменьшенная или увеличенная) материального объекта
Моделирование компьютерное	Компьютерное представление объекта (реального или проектируемого)
Изготовление оригинального объекта	Материальный объект
Разработка информационного ресурса	Обзор литературы, база данных, сайт...
Программирование	Компьютерная программа
Художественная творческая работа	Литературное, музыкальное или художественное произведение

Возможно, конечно, и сочетание различных видов деятельности в одной работе, особенно в случае, когда она выполняется в течение длительного времени или относительно большим коллективом.

Существенно также, что в предлагаемой классификации не только разграничиваются проект и исследование как виды деятельности, но и отделяются друг от друга деятельность и ее результат (продукт).

Литература

1. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://kremlin.ru/news/6683>
2. Иванова С. В. Ценность творчества и формирование креативности у школьников как государственная и социально-педагогическая задача [Электронный ресурс]
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2365>
4. Юшков А. Н. Учебное исследование и учебный проект. Предварительная разметка смыслового пространства [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://schoolnano.ru/node/4588>
5. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. — 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 1999. 479 с.
6. Большой бухгалтерский словарь / Под ред. А. Н. Азрилияна. - М.: Институт новой экономики, 1999. - 574 с.

4. Учебный проект на уроке экологии – этапы работы

Обуховская Анна Соломоновна, лицей №179, СПб

Эпиграфом к прилагаемому материалу являются слова Питера Друкера: «Чтобы иметь будущее нужно быть готовым сделать что-то новое».

Мне кажется, что проекты, в т.ч. учебные проекты способствуют стимулированию мотивации обучения, развитию познавательной деятельности, формированию предметных и ключевых компетенций, достижению предметных, личностных, метапредметных результатов. Что, в конечном счете, приведет к новым достижениям, открытиям.

При этом учителю необходимо ответить на вопрос: *«Как выстроить работу над проектом, чтобы добиться достижения поставленных задач?»*

Ответ: *«Работа должна быть системообразующей, состоящей из ряда этапов».*

Первый из них включает ключевые фразы, идеи, определение проблемы и недостаточность знаний для её решения.

Второй этап – поиск материала, идей, формул, схем, которые помогут решить задачи, а затем и проверить правильность их решения. Такую работу можно сравнить с игрой «Лего», когда каждый «кирпичик» важен для успешности работы. В этой «игре» учитель выполняет роль модератора, помогая ученику использовать свои знания и умения для решения проблемы.

Третий этап – подведение итогов. Сказать, что это третий этап, наверное, не совсем верно, т.к. проект интересен ещё и тем, что после каждого этапа важна «самооценка», когда ученик сам видит причину своего успеха или неуспеха. Это, в свою очередь, стимулирует продолжение работы, самообразование.

Четвертый этап – аналитико-обобщающий, позволяющий анализировать полученные результаты (степень освоения материала, развитие знаний, использование необходимых ресурсов, моделирование дальнейших действий). Этот этап помогает ученикам устанавливать причинно-следственные связи.

Пятый этап – общественная презентация проектной деятельности. Конечно, пятый этап проще проводить, когда ребята работают в группе. Этот этап помогает ученикам структурировать материал, устанавливать причинно-следственные связи, рассуждать логически, аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Такая поэтапность работы стимулирует мыслительную деятельность, развивает память, формирует компетенции и универсальные учебные действия.

Работа в режиме учебно-исследовательских проектов позволяет ориентировать образовательный процесс на такие ценности как познание, самообразование, самоанализ, мотивация обучения, здоровьесберегающая деятельность.

Особое внимание учителя лица обращают на интеграцию содержания естественных наук с одной стороны, а с другой – содержание естественных наук с гуманитарными науками, историей, что помогает сформировать вектор развития, способствующий осознанию учащимися, что деятельность на стыке естественных наук приводит к серьёзным открытиям и достижениям.

Использование научной, дидактической литературы, предоставляемой Школьной Лигой Роснано инициировала разработку учебно-исследовательских проектов, кейсов, способствующих популяризации современных научно-технических достижений, наукоемких технологий.

Анкетирование учащихся после работы на уроках в режиме учебно-исследовательских проектов свидетельствует о активизации мотивации к познавательной деятельности, стремлению активно работать в группе и осмысленно представлять полученные результаты.

5. Общие и отличительные особенности исследовательской и проектной деятельности

Исследовательская и проектная деятельность имеют общие и специфические черты.

Уточнение сходства и различий данных видов деятельности необходимо по следующей причине.

Культурное «предназначение» и образовательное значение данных видов деятельности – в разном. В случае учебно-исследовательской деятельности – это формирование у учащихся познавательной установки на то, что «мир познаваем» и готовности исследовать мир «как он есть»; в случае проектной деятельности – это формирование у учащихся готовности относиться к миру человеческой цивилизации как к «проекту», к тому, что создается волей и энергией людей.

Особый пафос и предназначение этих деятельностей должны осознаваться как педагогами, так и учащимися.

Относительно распространенного термина «исследовательский проект» необходимо сделать следующие пояснения. Данный термин возник исторически совсем недавно в связи с изменением системы финансирования «прикладной» науки. «Исследовательский проект» в науке – это форма подачи заявки в грантовые центры на финансирование исследования. Никакого другого содержательного смысла этот термин в себе не несет.

Данный термин был перенесен в педагогику. В связи с этим учебные исследования учащихся теперь часто называются «исследовательскими проектами» и к ним *предъявляются требования и как к исследованию, и как к проекту*. Это оказывает негативное влияние на качество ученической работы, ее организацию, проведение и оформление результатов. В настоящей программе термин «исследовательский проект» не используется.

К общим характеристикам исследовательской и проектной деятельности следует отнести характеристики организационно-управленческого плана: целеполагание, формулировку задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работ; собственно проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов.

Данный перечень указывает на необходимость умения работать с будущим, как с целью, а не только как с мечтой и фантазией; на умение поэтапно и продуктивно двигаться к намеченным целям.

Специфические черты сложившихся форм проектной и исследовательской деятельности представлены в таблице.

Исследовательская деятельность	Проектная деятельность (design)
предназначение деятельности	
Выделение и изучение природных процессов, обещающих (пусть и потенциально) практический эффект. Природа понимается как резервуар материалов, сил, энергий, которые человек может использовать при условии, если опишет в науке законы природы.	Изменение (преобразование) сложившейся ситуации в желаемом направлении; проект – это действие, обеспечивающее качественное изменение функционирующей системы. Мир понимается как «проект», как пространство изменения и преобразования.
категория времени	
Исследование – это умение извлекать новые знания из «ставшего» (в гуманитарных областях осуществляется реконструкция прошлого; в	Проект – это умение работать с настоящим, преобразовывая его в «будущее» а счет контекстной проблематизации текущей

физике изучается мир с момента «большого взрыва», в биологии – мир, сложившийся за последние 4 млрд. лет).	ситуации. Проект создает «будущее».
проблематика	
Оценка ситуации как познавательной проблемы, связанной с отсутствием объяснения причин того или иного явления, события.	Оценка ситуации социо-культурного характера, как неудовлетворительной; обозначение проблем, порождающих напряженность ситуации; выделение причин.
исследовательские процедуры	
Наблюдение, опыт, эксперимент, интерпретация. Процедуры направлены на изучение окружающего мира, для ответа на вопрос «Как устроен мир сам по себе».	Аналитика – <i>оценка сложившейся ситуации</i> для понимания того, как ситуация может быть преобразована в нужном направлении; ответ на вопрос «Как устроена ситуация, которую мы собираемся изменить в нужном для нас направлении»
результат и продукт деятельности	
Продукт деятельности – новое знание теоретического или прикладного характера (прим.: даже прикладное знание напрямую не может быть использовано в практике; для этого требуется его преобразование в технологию или, хотя бы, в инструкцию)	Продукт деятельности – реальные объекты (и эффекты) с заданными функциональными, технико-экономическими, экологическими и потребительскими качествами. Данный объект создается для конкретного использования.
структура деятельности	
Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений.	Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана.
время работы и результат	
Исследования проводятся в рамках долгосрочных исследовательских программ (см., например, исследования на адронном коллайдере). Точный результат исследования предсказан быть не может. Время завершения исследования не может быть точно предсказано.	Проект должен быть спланирован и завершен в точно обозначенное время. Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле.
тематика работ для подростковой школы (варианты)	
Теоретический уровень: Что такое конфликты, почему они возникают, можно ли жить без конфликтов? Прикладной уровень: Причины конфликтов подростков с родителями – кто прав и кто – виноват? Нужен ли подросткам образ собственного будущего? Каким видят собственное будущее современные подростки?	Разработка рекомендаций: «Как решать конфликты с родителями?» Разработка и проведение деловой игры «Как научиться создавать собственный образ будущего»