***Приложение***

**Итоги исследований учащихся представляются на Всероссийском фестивале исследовательских и творческих работ учащихся «Портфолио», в лицейском конкурсе исследовательских работ в области растениеводства им. К.А.Тимирязева, и в других конкурсах исследовательских работ учащихся.**

Главное, что в исследовательской работе ребенка основной целью является не получение новой информации об объекте, а приобретение опыта организации собственной деятельности. Участником проектной деятельности школьника является педагог, при этом диапазон его ролей может варьироваться от полноправного участника на всех этапах выполнения проекта до консультанта или наблюдателя.

Научно-исследовательская работа требует определенных умений и навыков интеллектуального труда: работа с литературой, применение современной оргтехники, пользование библиотечными и архивными фондами, осуществление анкетирования и устных опросов (в том числе – телефонных).

К сожалению, отмечает Б.А. Бурняшов (2001), реализация учебных программ традиционной общеобразовательной школы не способствует овладению ни педагогом, ни учащимися этими полезными умениями и навыками. В этой связи становятся актуальными некоторые технические советы по рациональной организации научно-исследовательской работы.

Именно этим вопросам и посвящено данное методическое пособие, составленное на основе приведенной в списке литературы, с учетом потребностей участников процесса научного исследования.

Посещение занятий «Школы юного исследователя» позволило учащимся приобрести умение

проводить научный поиск, навыки аналитической деятельности и работы с научной литературой.

Программа нацелена на всестороннее развитие способностей обучающихся, формирование личности,

совершенствование навыков культуры общения, привитие навыков самостоятельной работы с

литературой и документами.

**Задачи:**

**Вторая Московская областная научно-методическая конференция «ПЕДАГОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Страница**

**50**

научить обучающихся самостоятельной теоретической и экспериментальной работе,

познакомить с современными методами научных исследований;

сформировать понятие о сущности научно-исследовательской деятельности;

создать оптимальные условия для развития познавательной активности и интереса

обучающихся, развития их умений и навыков общения и взаимодействия;

способствовать овладению методологией научного познания;

научить работать с научной литературой, осуществлять поиск необходимой

информации;

выработать умение работы над рефератами, докладами, прививать навыки

публичного выступления;

создать условия для саморазвития, самореализации, самовыражения обучающихся.

**Умения, приобретаемые учащимися в ходе обучения в рамках «Школы юного**

**исследователя»:**

умение формулировать тему учебно-исследовательской работы, доказывать ее актуальность;

умение составлять индивидуальный план учебно-исследовательской работы;

умение выделять предмет и объект учебного исследования;

умение определять цель и задачи учебного исследования;

умение формулировать гипотезу учебного исследования;

умение работать с различными источниками информации, в том числе с первоисточниками,

грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список

литературы по проблеме;

умение выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности сообразно

задачам исследования;

умение оформлять теоретические и экспериментальные материалы исследования;

умение владеть специальной терминологией, определенной тематикой курса;

выступать с научными докладами, принимать участие в дискуссии.

**Секция №3. «Исследовательская деятельность учащихся:**

**методика и практика организации. Предметы**

**естественнонаучного цикла»**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.**

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ОДАРЁННОСТИ**

**Климова Марина Александровна, учитель химии и биологии,**

**МОУ сош № 6, г.о. Орехово-Зуево, Московская область**

Введение термина «одарѐнный» для обозначения детей с развитыми способностями

принадлежит американскому психологу Г.Уипплу. Повышенные способности определялись долгое

время через наборы тестовых заданий с соответствующими шкалами оценок, выявлявшими уровень

интеллекта.

Современное понимание одарѐнности, пройдя через научные споры многих психологических

школ, утверждает, что в еѐ основе лежит доминирующая познавательная мотивация и

исследовательская творческая активность, выражающаяся в обнаружении нового в постановке и

решении проблем. Любому обществу нужны одарѐнные люди, и задача общества состоит в том,

чтобы рассмотреть и развить способности всех его представителей. К большому сожалению, далеко

не каждый человек способен реализовать свои способности. Очень многое зависит и от семьи, и от

школы.

Задача семьи состоит в том, чтобы вовремя увидеть, разглядеть способности ребенка, задача

школы — поддержать ребенка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти

способности были реализованы. Тесты на творческую активность, составленные американскими

психологами показывают, что нестандартно мыслящих людей среди взрослых лишь около 2%.

Много лет тому назад был высказан главный тезис назначения школы: «Школа должна

заниматься поиском индивидуальности». Этот тезис абсолютно верен, но реализуется ли он сегодня?

**Вторая Московская областная научно-методическая конференция «ПЕДАГОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Страница**

**62**

Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются еще

на школьной скамье. Уже в начальной школе можно встретить таких учеников, которых не

удовлетворяет работа со школьным учебником, им неинтересна работа на уроке, они читают словари

и специальную литературу, ищут ответы на свои вопросы в различных областях знаний. Поэтому так

важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники,

помочь претворить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке, в

жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности. Для этой цели в школах должны быть

научные общества учащихся. Главная задача которых – дать ученику развить свой интеллект в

самостоятельной творческой деятельности, с учѐтом индивидуальных особенностей и склонностей.

Особую роль в развитии познавательной мотивации учащихся играет исследовательская

деятельность.

Исследования в области психологии мышления показывают, что поздно начинать учить

человека заниматься исследовательской деятельностью, когда он является студентом или

аспирантом. Начинать этот процесс следует гораздо раньше – в детском возрасте. Уже в школе

закладываются главные умения и навыки исследовательской деятельности. Детям свойственна

склонность к проведению исследований, ибо еѐ движущими силами являются любознательность,

стремление экспериментировать, самостоятельно искать истину.

Этимология слова «исследование» показывает, что под этим типом деятельности

подразумевается извлечение нечто «из следа», т.е. восстановление некоторого порядка вещей по

косвенным признакам, отпечаткам общего закона в конкретных, случайных предметах. Это является

принципиальной особенностью организации мышления при исследовании, с которым сопряжены

развитие наблюдательности, внимательности, аналитических навыков.

В ходе исследования участник этого процесса не оказывает на предмет изучения никакого

воздействия, не вмешивается в суть происходящего. Этим исследовательская деятельность

отличается от проектной, в ходе которой наоборот допускаются и иногда программируются разного

рода воздействия способные изменить свойства и сущность предмета исследования.

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность, связанная с поиском ответа

на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением и предполагающая

наличие основных этапов характерных для исследования в научной сфере:

постановка проблемы;

изучение разной информации по данной проблематике;

выбор методов исследования и практическое овладение ими;

сбор собственного материала;

анализ и обобщение;

формулировка выводов.

Исследовательские работы – творческие работы, выполненные с помощью корректной, с

научной точки зрения, методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный

экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере

исследуемого явления.\_\_На современном этапе развития общества главной целью образования является не

механическая передача знаний от учителя к ученику и обратно, а формирование всесторонне

развитой творческой личности. Образование в области биологии и экологии не может быть

эффективным без исследовательской деятельности учащихся. Задача педагога-исследователя

заключается в организации образовательного процесса таким образом, что бы каждый урок

превратился в маленькое открытие, ведь невозможно научить ребенка, если ему не интересно, если

он не увлечен процессом познания. Для этого процесс обучения должен проходить в атмосфере

интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, столкновений различных взглядов и

мнений, поиска истины и возможных путей решения задачи или проблемы, совместного творчества

учителя и учащихся.

Для активизации процесса познания и развития творческих способностей учащихся свою

работу мы организуем по следующим направлениям:

работа по индивидуальным образовательным траекториям,

творческие работы,

проектно-исследовательская деятельность,

предметно - методические недели.

Работа по индивидуальным образовательным траекториям подразумевает индивидуальный,

дифференцированный подход к обучению, как с одарѐнными детьми, так и со слабоуспевающими.

Работа с детьми направлена на развитие дивергентного мышления, интуиции, воображения,

творческого поиска. Такая работа дает возможность организовать творческое взаимодействие с

учеником, проследить его развитие, вместе с ним сравнить его успехи с прежними результатами. И

если удается увидеть в глазах ребѐнка радость от его, пусть маленькой, но победы - это радость и для

учителя. Ежегодно наши ученики участвуют в олимпиадах и конкурсах различного уровня, где

занимают призовые места.

Работа по индивидуальным образовательным траекториям оказывает помощь при подготовке

в ВУЗ. Многие наши выпускники – студенты медицинских институтов и других ВУЗов

биологического профиля.

Творческие задания способствуют реализации и развитию творческих способностей

учащихся, опираясь на их внутренние потребности самоутверждения, самовыражения,

самореализации, а также на развитие самостоятельности и активности, умению ориентироваться в

информационном пространстве. Эти задания предполагают, привлечение большого количества

учащихся и являются первым, начальным уровнем исследовательской деятельности. Тематика и

формы выполнения работ разнообразны, реально выполнимы для ребят с различным уровнем

обученности. Главное не ставить ребѐнка в узкие рамки, а дать возможность выбрать тему и форму еѐ

представления интересную самому ученику. Если ученику удалось себя реализовать в творчестве,

достичь успеха в тех направлениях деятельности, которые ему особенно хорошо удаются, это

значительно повышает его интерес к предмету. Результатами творчества наших учеников являются

интересные и красочные презентации и рефераты по различным темам, кроссворды, ребусы и

загадки, стихи и сочинения.

Проектно-исследовательская деятельность даѐт возможность «запустить» механизм

мышления учащегося, включить его в ходе занятия в формулирование проблемы, выдвижение

гипотез по ее решению, все это углубляет интерес к самостоятельному процессу познания, открытию

истины, способствует развитию познавательных и творческих навыков учащихся. Ученик, активно

участвуя в процессе познания, имея возможность оценить результат своего труда, увеличивает

**Вторая Московская областная научно-методическая конференция «ПЕДАГОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Страница**

**76**

мотивацию учебной работы. В своей работе мы используем три формы исследовательской

деятельности: урочную, внеурочную и внеклассную.

Исследовательская деятельность на уроках осуществляется при выполнении практических и

лабораторных работ. Обычно эти работы проводятся по инструктивной карте, но такие стандартные

инструкции позволяют выполнять работу последовательно, помогают предвидеть результат, но при

этом лишают ученика возможности применения творческого подхода. Для того, что бы ребѐнок мог

реализовать свои исследовательские возможности необходимо создавать инструктивные карты двух

уровней (стандартный и продвинутый), которые позволяют ребенку самому выбрать уровень

сложности выполняемой работы. Инструктивные карты продвинутого уровня содержат лишь цель

исследования и незначительные "подсказки", в то время как карты стандартного уровня определяют

всю последовательность действий.

Другой формой обучения являются экскурсии, которые восполняют пробелы в практической

и теоретической подготовке школьников. Формируемые и развиваемые в процессе экскурсий знания

и умения биологического, природоохранного характера, а так же научно – познавательной и

исследовательской направленности позволяют ученику наиболее полно раскрыть свои способности и

двигаться в своем развитии дальше. Ценность данной формы исследовательской работы заключается

в том, что учащиеся, используя свои теоретические знания и выполняя работу на местном материале,

учатся делать выводы и обобщения, учатся предвидеть последствия своих действий, что в конечном

итоге будет способствовать формированию мировоззрения о целостности природы. Форма работы

может быть индивидуальной, парной или групповой. Наиболее эффективными являются

индивидуальные исследования учеников. Руководствуясь своими познавательными интересами и

возможностями, а также советами-рекомендациями учителей, учащиеся готовят творческие отчѐты и

доклады.

В рамках внеклассной формы исследовательской деятельности используем метод проектов.

Метод проектов даѐт возможность научить детей:

выявлять и формулировать проблемы;

проводить их анализ;

построение плана исследования;

находить необходимый источник информации;

работать с полученной информацией;

применять полученную информацию для решения поставленных задач;

проведение эксперимента или наблюдения;

фиксирование и обработка результатов;

формулирование выводов;

оформление отчета о выполнении исследования;

презентация (защита) проекта.

Этот метод всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся –

индивидуальную, парную, групповую. В ходе выполнения проекта происходит личностный рост

учащихся и их самореализация. Меняются привычные отношения между учителем и учеником, и

учитель выступает не в роли эксперта, а является консультантом и помощником. Наши учащиеся

могут реализовать выбранный проект на базе МОУ «Лицей «Дубна», лабораториях университета

«Дубна» и ОИЯИ, в рамках летних сессий научно – исследовательской школы «Диалог». Наиболее

удачными проектами наших учеников являются:

Зуева Полина, Дашина Екатерина - «Основные психические функции человека»

Опарина Наталья - «Проблема загрязнения окружающей среды тяжѐлыми

металлами. Определение свинца в растениях»

Григорьева Юлия - «Определение витамина С (аскорбиновой кислоты) во фруктах»

Семѐнова Светлана - «Определение молочной кислоты в смывах кожи»

Бектемирова Тамила, Кутнер Анна - «Запруда реки Любоссеевки как экосистема»

РусаковичАртѐм - «Сравнительный анализ продолжительности жизни имаго дикой и

мутантной лабораторных линий Drosophilamelanogaster»

Кутнер Анна, Шевелѐва Екатерина - «Лес как экосистема»

Григорьева Юлия - «Определение содержания йода в продуктах питания»

Юдина Дарья - «Качественные реакции с определенными лекарственными препаратами».

Копейкин Евгений и Катанаева Екатерина - «Определение кислотности яблочного сока и

томатов маринованных. Определение соли в томатах маринованных».

Одной из форм внеклассной исследовательской деятельности являются предметно -

методические недели, в рамках которых проходят различные мероприятия, например:

Конкурс плакатов: «Как прекрасен этот мир», «Нет никотину!»

**Вторая Московская областная научно-методическая конференция «ПЕДАГОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Страница**

**77**

Викторины «В мире интересного», «Юный эрудит», «Лекарственные растения»,

«Растения и животные - предсказатели».

Конкурс кроссвордов «Удивительное в природе»

Ролевые игры «Суд над никотином», «Суд над алкоголем»

Конференции «Сотовый телефон «за» и «против», «Нет наркотикам»

Брейн – ринг 10 классы.

Биологический КВН

Счастливый случай

Подведение итогов недели.

Проведение предметно – методических недель в школе даѐт возможность повысить интерес

учащихся к предмету, стимулировать их к поиску дополнительных материалов по изучаемым темам,

привлечь талантливых детей к проведению биологических исследований и участию в олимпиадах.

Проведение внеклассных мероприятий способствует созданию доброжелательной и творческой

атмосферы в коллективе учащихся.

Анализируя свой опыт работы, мы пришли к выводу, что эффективность обучения будет

наибольшей, если теоретические знания, полученные на уроке, будут реализованы в практической

деятельности ученика или же теоретические познания будут достигаться в ходе собственных

исследований. Научные исследования показали, что ученики сохраняют в памяти: 10% из того, что

читали, 20% из того, что слушали, 30%; из того, что наблюдали, 50% из того, что видели и слышали,

70% из того, что высказывали и обсуждали, 90% из того, что высказывали и практически выполняли.

Поэтому необходимо организовать учебно-воспитательный процесс так, чтобы ученик мог овладеть

знаниями, умениями и навыками на необходимом уровне, наиболее полно раскрыть свои

способности и двигаться в своем развитии дальше.\_\_**О СКОЛЬКО ЖЕ ОТКРЫТИЙ ЧУДНЫХ!**

**(исследовательская деятельность учащихся при изучении биологии)**

**Балашова Татьяна Викторовна,**

учитель биологии, МОУ Запрудненскаясош №2,

Талдомского района Московской области

*Ребѐнок не кувшин, который надо наполнить,*

*а лампада, которую следует зажечь.*

Задача каждого учителя - заинтересовать ученика, вызвать в нем исследовательский дух и

показать, где и как в жизни могут пригодиться знания его предмета. Всем известно, как велика роль

эксперимента в развитии познавательных способностей детей, формировании у них биологических

навыков и понятий.

**Вторая Московская областная научно-методическая конференция «ПЕДАГОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Страница**

**85**

К. А. Тимирязев писал: «Люди, научившиеся наблюдениям и опытам, приобретают

способность сами ставить вопросы, получать на них фактические ответы, оказываясь на более

высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не проделал».

Этим правилом я руководствуюсь на протяжении всей своей педагогической деятельности.

Вместе с детьми мы выбираем и обсуждаем тему для исследования, ставим задачи,

составляем план проведения опытов и экспериментов. Распределяем работу между учащимися (одни

готовят теоретический материал, другие проводят опыты, третьи оформляют работу - но все это

является совместным творчеством детей) и начинается процесс работы по детально разработанной

программе, включая циклы прямых и обратных связей:

программа

экспериментатор

объект исследования

**1.Поступление воды из корня в почву.**

Задача: выяснить, будет ли вода поступать из почвы в корень, если почвенный раствор

концентрированнее клеточного сока.

Выполнение работы:

Дней за 6-8 до эксперимента учащиеся 6-7 классов закладывают в

блюдце семена гороха или бобов, дающие проростки с толстым длинным

корнем, увлажняют их водой, прикрывают стеклом и выставляют в

теплое место для прорастания. Затем отбирают два более или менее

одинаковых проростка и помещают их корнями: один – в пробирку с

насыщенным раствором поваренной соли, другой – в пробирку с водой.

Результат эксперимента:

Примерно через 10-15 минут проростки вынимают из пробирок и

переворачивают вверх корнями. Корень, находившийся в воде, остается упругим, а вынутый из

раствора поваренной соли утрачивает упругость: его вялая, дряблая верхушка повисает. Легко

понять, что, находясь в растворе соли, корень отдает воду в окружающую среду, поэтому он и

становится вялым и дряблым. Если такой корень поместить в воду, то он вскоре восстанавливает

свою упругость.

Вывод:

Эксперимент показал, что на «солонцах» могут расти лишь те растения, у которых корень

обладает клеточным соком высокой концентрации; другие растения на этих почвах, особенно когда

почвы начинают просыхать и раствор солей в них становится концентрированнее, погибают.

На практике такое явление может быть в случае чрезмерного внесения удобрения в почву,

особенно в сухую погоду, когда сильно повышается концентрация почвенного раствора.

Практическое значение

В сухую и жаркую погоду удобрять растения не рекомендуется, растения в этот период

требуют дополнительного полива.

**2. В мире бактерий**

Ребята решили узнать, как часто жители нашего поселка покупают антибиотики. Для этого

мы пришли в аптеку. Оказалось, что за год запрудненцы покупают около 10 950 упаковок

антибиотиков и 3 650 противовирусных препаратов только в одной аптеке. А в поселке их пять.

Ребята слегка удивились этому количеству и поэтому отправились в нашу поликлинику.

В беседе со статистом Ломовцевой Галиной Григорьевной они узнали, что на деле количество

заболеваний не превышает норму.

У врача-инфекциониста Щеглова Матвея Степановича получили информацию о том, что

большинство инфекционных заболеваний в нашем районе кишечные. Побывав в бактериологической

лаборатории, мы посмотрели, как работают профессионалы под руководством Щенникова

Александра Петровича и решили провести собственные эксперименты.

Эксперимент 1

**Задача -** доказать, что грязные руки и ногти содержат на себе большое количество бактерий,

которые могут вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта, а также показать, как влияют на

колонии этих бактерий различные антибиотики.

**Вторая Московская областная научно-методическая конференция «ПЕДАГОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Страница**

**86**

Выполнение работы

Стерильной ватной палочкой проводим по внутренней

стороне ладони и под ногтями. Затем опускаем палочку в небольшое

количество физиологического раствора, размешиваем его и

наливаем этот смыв в чашку Петри, закрываем ее и ставим в теплое

место, например, недалеко от батареи. Через несколько дней

наблюдаем помутнение поверхности, которое выражено слабее

вокруг дисков с антибиотиками.

Вывод:

На немытых руках содержатся бактерии, которые могут попасть в кишечник и вызвать

различные заболевания. Не все антибиотики способны уничтожить их, но они могут убить полезную

микрофлору кишечника и вызвать дисбактериоз. Чтобы этого избежать, перед едой обязательно надо

мыть руки.

Эксперимент 2

Задача: доказать, что количество бактерий в ротовой полости зависит от того, как часто

человек чистит зубы.

Стерильной ватной палочкой взяли налѐт с зубов второго

ученика и нанесли его на питательную среду в виде букв «З» и «У»

в стерильную чашку Петри. Затем другой стерильной палочкой мы

соскоблили налѐт с зубов ученика, который не чистил свои зубы

несколько дней, и на питательной среде написали букву «Б» и

поставили точку. Чашки были помещены в теплое место, и мы

наблюдали, что в них происходит.

В итоге:

У ученика, который чистил зубы регулярно, бактерии

развивались в чашке медленнее, образуя бледные буквы «З» и «У». У второго ученика, имеющего

грязные зубы, количество бактерий было больше, поэтому буква «Б» появилась быстрее и имела

более отчетливые контуры.

**Вывод:**

На зубах, после того как их почистили с зубной пастой, остается

намного меньше бактерий, чем на зубах, не чищенных в течение

нескольких дней.

**3. Выращивание вешенки**

Особенностью этой работы стало самостоятельное выращивание

ученицами 10 класса клеточной культуры мицелия вешенки: для

приготовления среды клубни картофеля отварили, отвар

профильтровали, добавили агар-агар, глюкозу. В чашки Петри налили

по 15 мл среды, равномерно распределяя ее по дну чашки (затем все

простерилизовали 1 час). Стерилизованные среды поместили в

термостат при t 28 градусов С. После того как выращена клеточная культура, произвели инокуляцию

– внесение в субстрат мицелия грибов. В качестве субстрата взяли простерилизованное зерно

(перловка, пшеница). Затем его перемешали с увлажненными опилками и получили урожай!!!

**4 Влияние шума на организм человека**

Известно, что во время перемен трудно найти тихое место в школе, чтобы повторить урок или

просто отдохнуть. Мы решили доказать, что шум действительно опасен для здоровья.

Влияние шума на организм зависит от возраста, слуховой чувствительности,

продолжительности действия, характера. Шум мешает нормальному отдыху, вызывает заболевания

органов слуха, способствует увеличению числа других заболеваний, угнетающе действует на психику

человека. Каждый ученик провел определение остроты слуха у 5-8 человек разного возраста. Им

предлагалось следующее:

1. Приближайте к себе часы до тех пор, пока не услышите звук. Измерьте расстояние от уха

до часов в сантиметрах.

2. Приложите часы плотно к уху и отводите от себя до тех пор, пока не исчезнет звук. Опять

определите расстояние до часов.

3. Если данные совпадут, это будет приблизительно верное расстояние.

4. Если данные не совпадают, то для оценки расстояния слышимости нужно взять среднее

арифметическое двух измерений. Сложить полученные числа и поделить на два.

Оценка результатов теста:

**Вторая Московская областная научно-методическая конференция «ПЕДАГОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Страница**

**87**

Нормальным слухом будет такой, при котором тиканье ручных часов среднего размера

слышно на расстоянии 10–15 см.

Результаты исследования:

Нормальный слух у 92% людей

Снижение уровня слуха выявлено у 8% людей.

В основном снижение слуха наблюдается в среднем и пожилом возрасте.

Многие жители нашего поселка работают на заводе. И мы совершили экскурсию, целью

которой было выяснить, как на производстве ведется борьба с

шумом. Сначала мы побывали в санитарной лаборатории завода:

инженер Н.В.Сырина рассказала о работе лаборатории и самых

шумных производствах, которые мы тоже посетили.

В ООО «Запрудня-Стеклотара» инженер по охране труда

Воронов В.В. рассказал о средствах индивидуальной защиты от

шума. Это наушники, герметичные кабины, беруши, средства

групповой защиты, экран. Мы прошли по предприятию и

побеседовали с его работниками, которые подтвердили нам то, что

шум плохо отражается на их здоровье.

Инженер заводской лаборатории Н.В.Сырина помогла нам

произвести замер уровня шума в школе с помощью шумомера.

Уровень на перемене составил 100 ДБ.

По результатам опроса, проведенного в школе и среди

жителей поселка, выяснилось, что:

56% опрошенных сами являются источниками шума для

окружающих,

84% постоянно подвергаются шумовому воздействию.

Основными источниками шума для опрашиваемых являются:

Окружающий коллектив 38,5%

Соседи 28%

Различная техника 17,5%

Ремонт (в подъезде, у соседей, в собственном доме) 10,5%

Автомобили 17%

92% опрошенных постоянно пользуются музыкальной техникой,

8% испытывают дискомфорт, головную боль и боль в глазах,

32% опрошенных в последнее время заметили ухудшение слуха.

**Вывод этой работы:**

Постараться не становиться источником шума - медленного убийцы, уносящего наше

здоровье.

Я рассказала лишь о части работы нашей школы.

Считаю, что участие ребят в исследовательской деятельности влияет на

самоопределение выпускника в жизни. Многие мои ученики связали свою жизнь

с биологией, выбрав профессию врача, медицинской сестры, ландшафтного

дизайнеры, эколога, ветеринара, а двое из них стали кандидатами биологических

наук: Жидков И.А. и Воробьева Н.Е..

В заключении хочется привести следующие строки моего ученика о

нашей исследовательской деятельности:

В школе новое открыли,

Тайну жизни объяснили.

Приоткрыли дверь в науку

И теперь забыли скуку.

Дух исследователя в

людях-

В каждом - тягу к знаньям будит!\_\_

**Чтобы понимать, чему учить детей через проектный метод, учитель должен хорошо разбираться в этом сам. Какой бы самостоятельной ни была работа учащегося над проектом, основная тяжесть все равно лежит на учителе. Часто именно учитель в одном лице представляет собой заказчика проектного продукта и руководителя работы по его созданию, вдохновителя будущих свершений и помощника в трудных ситуациях, благодарного зрителя-слушателя и осторожного критика.
Кроме того, учитель должен в ходе работы над проектом еще и решать задачи обучения и воспитания. Осуществить все это наиболее эффективным образом вам поможет материал этой статьи.**

**Учимся работать над проектом**

**В основном звене школы детям все чаще поручаются различные виды самостоятельных работ. Начиная с 5-го класса учащиеся все охотнее и увереннее выполняют их. Школьный опыт, накопленный за годы учебы, вполне позволяет успешно справиться даже с большим и серьезным самостоятельным заданием. Кроме того, хочется проявить себя, продемонстрировать собственный взгляд, оригинальный подход к делу. Все это делает самостоятельную работу привлекательной для учеников основного звена средней школы. Именно поэтому выполнение больших индивидуальных проектов вполне доступно практически всем учащимся 5–10-х классов.**

**Проект – работа самостоятельная**

Среди различных видов самостоятельных работ учащихся ближе всего по жанру к проектам стоят доклады, рефераты и учебные исследования. Может быть, поэтому их часто путают не только дети, но и взрослые. Так что, прежде чем говорить о проекте как методе обучения, давайте внесем ясность.

**Доклад** – устное или письменное сообщение с целью *познакомить* слушателей (читателей) с определенной темой (проблемой), дать *общую информацию*, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае не требуют научной проверки или доказательств. Поскольку подготовка доклада может потребовать много времени, изучения различных источников, определенного оформления результатов, возникает искушение говорить о нем как о проекте, так как и работа над проектом связана с представлением информации. Однако доклад и проект – не одно и то же.

**Реферат**– сбор и представление *исчерпывающей информации* по заданной теме *из различных источников*, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов. При работе над проектом имеется похожий этап – реферативный.

**Исследовательская работа** – работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи *с заранее неизвестным результатом*. Если научное исследование направлено на выяснение истины, на получение нового знания, то учебное исследование имеет целью приобретение учащимися навыка исследовательской деятельности, освоение исследовательского типа мышления, формирование активной позиции в процессе обучения. Такая работа имеет большое сходство с проектом. Однако в данном случае исследование – это лишь этап проектной работы.

**Проект**– работа, направленная на *решение конкретной проблемы*, на достижение оптимальным способом *заранее запланированного результата*. Проект может включать элементы докладов, рефератов, исследований и любых других видов самостоятельной творческой работы, но только как способов достижения результата.

**Проект как метод обучения**

Большинство авторов, дающих определение проекта, выделяют ряд характерных особенностей этого метода обучения. Прежде всего, это наличие проблемы, которую предстоит решить в ходе работы и которая должна иметь личностно значимый для автора проекта характер, мотивировать его на поиски решения.

Проект обязательно должен иметь ясную, реально достижимую цель. В самом общем смысле целью проекта всегда является решение исходной проблемы, но в каждом конкретном случае это решение имеет собственное, неповторимое воплощение. Этим воплощением является проектный продукт, который создается автором в ходе работы и также становится средством решения проблемы.

Итак, *выяснение исходной проблемы, формулирование цели и создание умозрительного образа проектного продукта*– первые характерные особенности проекта.

Еще одно его свойство – *предварительное планирование работы*. Весь путь от исходной проблемы до реализации цели проекта необходимо разбить на отдельные этапы, каждый из которых имеет промежуточные задачи, определить способы их решения, найти ресурсы для этого, разработать подробный график работы с указанием сроков реализации каждого этапа.

Осуществление плана работы над проектом, как правило, связано с изучением литературы, других источников, со сбором информации, возможно, с проведением различных исследований, анализом и обобщением полученных данных, формулированием выводов и формированием на этой основе собственной точки зрения на исходную проблему проекта и способов ее решения.

Для воплощения найденного способа решения создается *проектный продукт*, который должен обладать определенными потребительскими свойствами, т.е. удовлетворять потребности любого человека, столкнувшегося с проблемой, решению которой и посвящена данная работа.

Проект обязательно должен иметь *письменную часть – отчет о ходе работы*. В нем описываются все этапы работы начиная с определения проблемы проекта, все принимавшиеся решения с их обоснованием, все возникшие проблемы и способы их преодоления, анализируются собранная информация, проведенные эксперименты и наблюдения, приводятся результаты опросов и т.п., подводятся итоги, делаются выводы, выясняются перспективы работы.

Непременным условием является *публичная защита проекта*– своего рода презентация, в ходе которой автор не только рассказывает о ходе работы и показывает ее результаты, но и демонстрирует собственные знания и опыт в решении проблемы проекта, приобретенную компетентность. Элемент самопрезентации – важнейшая сторона работы, так как она предполагает рефлексивную оценку автором своего труда и приобретенного опыта.

Итак, проект характеризуется наличием:

* исходной проблемы;
* заранее определенной цели;
* плана предстоящей работы.

По завершении работы над проектом должно быть сделано следующее:

* решена исходная проблема (предложен способ ее решения);
* создан проектный продукт (как одно из средств решения проблемы проекта);
* представлен письменный отчет о ходе работы;
* проведена публичная защита проекта.

По своей сути проектный метод обучения близок к проблемному обучению, которое предполагает последовательное и целенаправленное выдвижение перед учащимися познавательных проблем, решая которые, они под руководством учителя активно усваивают новые знания. Проблемное обучение обеспечивает прочность знаний и их творческое применение в практической деятельности.

Кроме того, проектный метод имеет сходство с развивающим обучением – активно-деятельностным способом обучения, при котором ребенок сознательно и целенаправленно ставит цели и задачи самоизменения и творчески их решает.

**Чем полезен проектный метод**

Работа над проектом позволяет выстроить особые отношения с учителем – отношения сотрудничества и равноправия. Инициатива деятельности исходит от учащегося: он является автором замысла и исполнителем своего проекта от начала и до конца. Учитель лишь дает советы, предоставляет информацию, подсказывает направления работы, причем ученик может и не соглашаться с ним – отстаивание собственной позиции, своей точки зрения всемерно поощряется.

Проект дает возможность задумать и поставить оригинальный опыт, провести социологический опрос среди одноклассников, проявить собственное творческое видение процесса и результата работы, создать проектный продукт, в котором воплотится творческий замысел автора: например, написать новое учебное пособие, подготовить «шпаргалку» по трудной теме, снять видеофильм, сделать макет, которым будут пользоваться ученики и учителя школы, может быть, через много лет после того, как автор проекта окончит ее.

Проектная деятельность дает ученику возможность реализовать свой познавательный мотив, так как предоставляет ему максимальную свободу выбора не только основной темы проекта, но и способов ее реализации. Работая над проектом, можно приобрести новые знания и опыт в интересующей сфере и сразу же применить их на практике. В этой ситуации обучение превращается в процесс осознанного активного поиска, присвоения и применения новых знаний. Это и есть те приращения знаний, умений и навыков, ради которых организуется проектная деятельность и которые в дальнейшем будут легко переноситься учащимся на другие виды учебной и внеучебной деятельности.

По словам британского психоаналитика Анны Фрейд, самым интересным объектом изучения для подростка является он сам. Поскольку исходная проблема любого проекта имеет личностно окрашенный характер, работая над проблемой, ученик получает шанс лучше понять себя, оценить свои возможности, приобретаемый академический и житейский опыт – увидеть процесс своего взросления.

Таким образом, проектный метод обучения, объединяя в себе целый ряд элементов различных видов творческой самостоятельной работы, формирует у учащегося навыки осознанного и активного приобретения и применения знаний, развивает аналитические способности, критическое мышление, стимулирует творческую активность, способствует успешной социальной адаптации.

**Проект для ученика и учителя**

Потребность в самопознании и самореализации – важнейшая возрастная потребность подростков, один из наиболее мощных стимулов их учебной, да и любой другой деятельности. Поэтому работа над проектом от замысла до итога ценна для ученика лишь постольку, поскольку дает ему возможность проявить себя во всем своеобразии и неповторимости. И она будет продвигаться тем успешнее, чем более личностно значимыми будут ее цель и результат.

Для учителя учебный проект – это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования и исследования, такие как:

* проблематизация – рассмотрение проблемного поля и выделение подпроблем, формулирование ведущей проблемы;
* целеполагание – преобразование проблемы в цель деятельности;
* постановка задач, вытекающих из основной цели;
* планирование деятельности – определение шагов и выбор методов (способов, приемов), ведущих к реализации промежуточных задач и стратегической цели;
* самоанализ и рефлексия – оценка результативности и успешности найденного решения проблемы;
* презентация – представление результатов своей деятельности и хода работы, осуществляемое с использованием различных макетов, плакатов, чертежей, моделей, театрализации, видео-, аудио-, компьютерной техники и т.д.;
* самопрезентация – демонстрация собственной компетентности, приобретенной в ходе поиска и отбора информации, усвоение необходимого для работы над проектом нового знания, выбор, освоение и использование новой технологии изготовления проектного продукта, опыт практического применения школьных знаний в различных, в том числе нетиповых, ситуациях, проведение исследования (анализ, синтез, выдвижение гипотез, конкретизация и обобщение имеющихся знаний, творческая деятельность (деятельность, направленная на создание качественно новых продуктов).

Учитель использует проектную деятельность как один из методов обучения, побуждающий ученика занять активную субъектную позицию, самостоятельно добывать, усваивать и применять новые знания и опыт, анализировать свою деятельность и ее результаты, формировать адекватную самооценку.

Таким образом, в фокусе интересов ученика находится цель (результат) проекта, а интересы учителя сосредоточены на процессе работы как инструменте обучения и воспитания. Разумное сочетание этих интересов позволяет грамотно выбрать тип проекта.

**Типы проектов**

**1. Практико-ориентированный.** Цель – решение практических задач, поставленных заказчиком. Проектным продуктом могут стать учебные пособия, макеты и модели, инструкции, памятки, рекомендации и т.п. Такой продукт имеет реальные потребительские свойства – он способен удовлетворить насущную потребность конкретного заказчика, класса, школы, группы лиц и т.д.

**2. Исследовательский.** Цель – доказательство или опровержение какой-либо гипотезы. Проект выполняется по аналогии с научным исследованием: обязательное обоснование актуальности исследуемой проблемы, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, проверка различных версий, анализ, обобщение и обнародование результатов. Проектным продуктом в данном случае является результат исследования, оформленный установленным способом.

**3. Информационный.** Цель – сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению. Проектным продуктом могут стать оформленные оговоренным с заказчиком способом статистические данные, результаты опросов общественного мнения, обобщение высказываний различных авторов по какому-либо вопросу и т.п. Результаты информационных проектов могут быть использованы в качестве дидактического материала к урокам, опубликованы в школьной газете или выложены в Интернете.

**4. Творческий.** Цель – привлечение интереса публики к конкретной проблеме. Данный проект характеризуется свободным, творческим подходом к трактовке проблемы, ходу работы и презентации результатов, которыми могут стать литературные произведения, произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, видеофильмы и т.п.

**5. Игровой или ролевой.** Цель – предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы. Проектным продуктом, как правило, является мероприятие (игра, состязание, викторина, экскурсия и т.п.). При этом автор проекта выступает в какой-либо роли (организатор действия, ведущий, режиссер-постановщик, судья, литературный персонаж).

Тип проекта зависит от его цели и, в свою очередь, определяет ведущий тип деятельности, которую будет осуществлять учащийся в ходе работы. Иными словами, подбирая определенный тип проекта, учитель управляет активной деятельностью учащегося, формируя у него необходимые знания и умения.

Например, если учитель хочет развить у ребенка навыки работы с информацией, умение анализировать тексты, ранжировать и проверять сведения из различных источников, то лучшим вариантом будет информационный проект, так как его цель – сбор, оформление и представление информации. При этом в проекте любого типа есть этап сбора информации, но в других это только средство работы, а в информационном проекте – цель. Значит, для ученика доминирующей стороной деятельности будет именно работа с информацией.

Для развития аналитических способностей, критического мышления, освоения логических способов восприятия и обработки информации в большей степени подходят исследовательские проекты. Целью учащегося в данном случае является доказательство или опровержение гипотезы проекта. Для этого ему потребуется проводить эксперименты, анализировать их результаты, обобщать, сравнивать, выявлять закономерности, делать выводы, обосновывать свою точку зрения. Это позволит учителю реализовать цели обучения в интересной для ученика, а значит, и в весьма эффективной форме.

Часто возникает необходимость совершенствовать практические предметные умения и навыки учащихся, например умение строить графики функций, грамотно использовать различные речевые обороты, понимать исторические закономерности и т.д. Для этого можно придумать и провести математическую игру, разработать словарь фразеологизмов, создать исторический атлас. В ходе работы над созданием такого проектного продукта учащиеся освоят необходимые им предметные знания, умения и навыки. Для этого применяется практико-ориентированный проект.

Проектная деятельность предоставляет самые большие возможности для развития творческих способностей. Творческий проект наименее регламентирован, он позволяет учащимся проявить себя в учебной деятельности, создавая произведения любого жанра. Такой проект способен кардинальным образом изменить представление окружающих о его авторе, поднять его статус в классе, снизить тревожность, повысить самооценку, не говоря уже о непосредственном развитии творческих способностей ребенка.

Коммуникативные навыки лучше всего развивать в ходе игровых или ролевых проектов. Целью автора такого проекта является вовлечение публики (детей и взрослых) в решение проблемы проекта. Чтобы добиться этого, придется не просто искать информацию или создавать произведение искусства – нужно будет организовать деятельность других людей, вовлечь их в работу, сделать ее интересной для всех. Надо ли говорить, как важно для замкнутых, застенчивых подростков освоить эти умения.

В одном проекте могут сочетаться различные типы деятельности, но, как правило, один из них преобладает. Планируя приращения в знаниях, умениях и навыках учащегося, учителю очень важно заранее определить тип проекта исходя из задач обучения и воспитания данного ребенка и в тактичной форме помочь ему так сформулировать цель проекта, чтобы предстоящая работа максимально способствовала развитию его способностей.

Надо заметить, что возрастные интересы и потребности подростков часто влияют на выбор типа проекта. Так, учащиеся 5–6-х классов с их огромной потребностью в межличностном общении проявляют большую склонность к ролевым и игровым проектам. 7–8-классники любят работать над практико-ориентированными проектами – уже значительный опыт в этой области гарантирует успех в такой работе. Старшие подростки, учащиеся 9–10-х классов успешно справляются с исследовательскими проектами, у них хорошо развито теоретическое мышление и есть интерес к исследовательской работе. И практически все учащиеся 5–10-х классов охотно выполняют творческие проекты.

Многообразие типов проектов дает возможность учителю решать самые разные задачи обучения и воспитания подростков в интересной для них форме. Это позволяет учащимся активно приобретать и применять знания и умения, расширять свой учебный арсенал, а затем переносить приобретенный опыт на другие виды учебной и внеучебной работы.

**Этапы работы над проектом**

**Проблематизация**

Началом работы над проектом, побудительным стимулом к деятельности является наличие проблемы. Причем не всякая проблема заставляет человека действовать. Процесс пойдет, когда исходная проблема проекта приобретет личностную окраску. На этом этапе учителю предстоит кропотливая индивидуальная работа с учеником. Материалом для обсуждения могут стать житейский случай, взаимоотношения, учебные интересы, хобби, личные проблемы и т.п. Из такой беседы должны появиться первые очертания будущей работы, ее неявно сформулированная цель. В самом начале работы над проектом – на этапе проблематизации желательно познакомиться с критериями оценивания проекта. Изучение критериев поможет четче понять, как сформулировать исходную проблему проекта, какой будет его цель *(см. Приложение).*

Данный этап является наиболее сложным для учащихся – необходимо определить проблему проекта и, соответственно, сформулировать его тему. Трудность взаимодействия учителя и ученика на этом этапе обусловлена прежде всего тем, что в этот момент ребенок практически не мотивирован к работе. Самый неэффективный способ – прямое принуждение, оно может перечеркнуть всю предстоящую работу, обесценить ее как инструмент педагогического воздействия учителя и лишить смысла как творческую работу учащегося. Поэтому в самом начале работы над проектом необходимо проявить максимальный педагогический такт, помочь ребенку найти среди его интересов то, что могло бы воплотиться в проекте, и уж потом обдумать, как использовать этот опыт для обучения и воспитания ребенка.

Из проблемы проекта следует его тема, которая часто является краткой формулировкой исходной проблемы.

*Например, девятиклассница Аня обратила внимание на то, что в последнее время она с трудом засыпает, плохо спит ночью, тяжело встает утром и постоянно чувствует себя невыспавшейся. В ходе беседы с учительницей физкультуры выяснилось, что с подобными проблемами сталкивается множество людей разных возрастов, особенно тяжело переносят недостаток сна дети и подростки. Постепенно стала вырисовываться исходная проблема проекта: бессонница. Причем решение данной проблемы для автора проекта имеет практический смысл, побуждает действовать. А тема проекта была сформулирована так: «Как бороться с бессонницей».*

**Целеполагание**

Когда проблеме проекта удается придать личностно значимый характер, у ученика возникает первичный мотив к деятельности. На этом этапе дети высказывают большое количество идей, зачастую самых фантастических. Увлекшись темой проекта, они часто не соизмеряют свои возможности и желания. В ряде случаев ребенку полезно столкнуться с последствиями совей «гигантомании». Если учитель уверен, что ученик сможет преодолеть возникшие трудности без ущерба для работы, возможно, не стоит его одергивать. Если же такой уверенности нет, лучше уже сейчас внести ясность в цель работы. В любом случае необходимо, чтобы учащийся помнил, что достижение цели проекта должно способствовать решению исходной проблемы.

*Итак, проблема Ани  – бессонница. Что поможет ее решить? Надо разработать способы борьбы с бессонницей и подумать, в каком виде представить их публике. Может быть, это будут советы для тех, кто страдает от бессонницы? Это так называемый ожидаемый результат, который тоже возникает на этапе целеполагания.*

**Планирование**

У нас есть исходная проблема проекта – бессонница. Мы видим цель своей работы – способы борьбы с ней. Надо спланировать все шаги от исходной проблемы до реализации цели проекта. Это этап планирования. Сейчас предстоит придать появившимся идеям и отдаленным целям более приземленный характер, разложив их на отдельные шаги, определив задачи и способы работы, наметив сроки и оценив имеющиеся ресурсы. Планирование представляет определенную трудность для многих учащихся – потребуется серьезная помощь учителя, важно только не начать планировать работу вместо ребенка: это может привести к тому, что у него возникнет ощущение, что ему предстоит реализация чужого плана, поэтому он не отвечает за работу. Надо лишь показать алгоритм планирования.

Задайте своему ученику следующие вопросы:

Что необходимо сделать, чтобы достичь цели проекта? – Ответ на этот вопрос поможет разбить весь путь от исходной проблемы до цели проекта на отдельные этапы и определить задачи.

Как ты будешь решать эти задачи? – Определение способов работы на каждом этапе.

Когда ты будешь это делать? – Определение сроков работы.

Что у тебя уже есть для выполнения предстоящей работы, что ты уже умеешь делать? – Выявление имеющихся ресурсов.

Чего у тебя пока нет, чего ты еще не умеешь делать? – Выявление недостающих ресурсов.

Последовательно отвечая на эти вопросы, ученик сможет разработать план своего проекта. Часто именно на этом этапе цель работы приобретает более реалистический характер, что иногда приводит к снижению мотива. В этот момент необходимо поддержать ученика, помочь ему не опустить руки.

*Сейчас Ане необходимо продумать, какие задачи предстоит решить на пути к конечной цели проекта. Надо изучить природу сна и причины его нарушения; выяснить, сталкиваются ли с этой проблемой другие ребята, родители, учителя; обдумать несколько способов борьбы с бессонницей, опробовать их самой и попросить нескольких одноклассников и взрослых применить их на практике, выяснить их эффективность, выбрать лучшие и составить окончательный вариант.*

*Затем думаем, как мы будем действовать, какие способы применять для решения задач каждого этапа. Нам потребуется работа с литературой по теме проекта*– *мы будем собирать информацию, анализировать ее, сравнивать различные точки зрения и факты, делать выводы. Далее мы разработаем опросник для участников анкетирования, проведем опрос, подсчитаем результаты, проанализируем их и сделаем выводы. Опробовав на себе некоторые способы борьбы с бессонницей и предложив нескольким ребятам и взрослым тоже проверить их, выясним мнение участников эксперимента и на этой основе создадим конечный продукт.*

*Теперь необходимо продумать, в каком порядке будут выполняться все эти задачи, можно ли будет изменить ход работы, если возникнут какие-то проблемы,*– *например, сначала провести опрос, а потом изучать литературу и собирать информацию. Мы знаем, когда будет проходить защита проекта,* – *значит, нужно распланировать сроки выполнения всех этапов работы, продумать ее график.*

*И еще следует подумать, какие ресурсы для предстоящей работы у нас есть и что еще нам понадобится: какие у нас есть книги и другие источники информации, а какие необходимо приобрести; умеем ли мы разрабатывать опросники или этому придется научиться (где, как и когда мы это будем делать); кто будет участвовать в эксперименте (как убедить людей это сделать); как будет выглядеть проектный продукт (все ли есть для того, чтобы он получился удобным для потребителя).*

**Реализация**

На следующем этапе будет проходить реализация намеченного плана - можно приступать к работе в соответствии с разработанным планом и графиком, имея в виду, что в случае необходимости придется внести некоторые изменения в первоначальный план. Здесь придется следить, чтобы ученик не потерял мотив к работе. Обязательно возникнут какие-то трудности, возможно, объективного характера, однако это не причина для простоя в работе. В этом случае придется вносить изменения в первоначальный план – это может вызвать разочарование и, как следствие, снижение интереса.

У многих подростков пока не сформировано чувство времени. Им часто кажется, что времени много, можно не торопиться и отложить работу на потом. Подумайте, стоит ли вмешиваться и подгонять – может быть, данному ученику полезно иногда попадать в цейтнот? Есть люди, которые эффективнее работают в условиях дефицита времени. Правда, это не относится, например, к тревожным личностям. В любом случае, выстраивая свое взаимодействие с учащимся, надо хорошо представлять себе его индивидуальные особенности.

*Аня, будучи тревожной девочкой, педантично придерживалась намеченного плана. Это давало ей чувство уверенности в том, что она на правильном пути. Правда, возникли трудности, когда пришлось привлечь других ребят к участию в эксперименте. Выход был найден: на уроке физкультуры учительница дала Ане несколько минут, чтобы анонсировать свой проект и показать ребятам практическую пользу от проектного продукта, который будет создан в результате работы.*

**Создание проектного продукта**

Как правило, самым увлекательным во всей работе над проектом является создание проектного продукта. Здесь ребята обычно проявляют большую активность, действуют самостоятельно, творчески. Иногда процесс создания продукта затягивается из-за того, что эта работа очень увлекает автора, он постоянно что-то совершенствует, придумывает все более оригинальные решения. Необходимо лишь обращать его внимание на время, оставшееся до защиты. При создании проектного продукта необходимо внимательно изучить соответствующий критерий оценивания (*см. Приложение*) – это поможет понять, каким должен быть продукт.

Проектный продукт является воплощением результата работы, найденного автором способа решения исходной проблемы проекта.

По своему виду проектные продукты могут быть:

* материальными – модели, макеты, поделки, иллюстрированные альбомы, плакаты, картины, скульптуры, другие творческие произведения, в том числе видеофильмы, компьютерные презентации и т.п.;
* действенными – мероприятия (спектакли, игры, экскурсии, викторины, соревнования, тематические вечера, литературные гостиные, концерты и т.п.);
* письменными – статьи, брошюры, литературные произведения. К ним также можно отнести созданные в ходе проекта и размещенные в Интернете сайты и т.п.

Тип проекта во многом определяет, каким станет проектный продукт по своему жанру.

Творческиепроекты чаще всего завершаются созданием произведений искусства различных видов.

Практико-ориентированные проекты, как правило, воплощаются в материальных проектных продуктах, иногда – в мероприятиях или письменных инструкциях, рекомендациях и т.п.

В результате исследовательских проектов могут создаваться как научные статьи, брошюры и т.п., так и модели или макеты, учебные фильмы и компьютерные презентации, реже – мероприятия (например, проведение урока, игры или организация турнира).

Продуктом информационных проектов чаще всего становятся брошюры, таблицы, схемы, графики, диаграммы.



**Презентация проектного продукта**

Игровые и ролевые проекты почти всегда связаны с проведением мероприятий, которые в этом случае являются проектным продуктом, так как публика привлекается к решению проблемы проекта (например, игра-дебаты «Олимпийские игры в Сочи: за и против»).

Каким бы ни был проектный продукт по своему виду и жанру, он должен «полностью соответствовать требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)» – так сформулировано требование к проектному продукту, который может претендовать на высший балл по критерию «Качество проектного продукта» (см. *Приложение*).

При работе над проектным продуктом автор должен все время помнить, что он создает продукт не только для себя, но и для любого другого человека, если тому придется столкнуться с проблемой, решению которой посвящен данный проект.

*В случае с Аней работа завершалась в преддверии экзаменов за курс 9-го класса, и проектный продукт претерпел изменения, он превратился в «Советы девятиклассникам, как быстро уснуть, крепко спать и хорошо выспаться перед экзаменом».*

**Отчет о проделанной работе**

После того как выполнены все запланированные шаги и создан проектный продукт, необходимо написать отчет о работе над проектом, его письменную часть. Отчет о ходе работы – очень важная часть проекта. Написание отчета представляет значительные трудности, особенно для тех, кто не имеет опыта работы над проектом. Часто даже те ребята, которые хорошо владеют устной речью, с трудом излагают свои мысли на бумаге. Подробно обсудите каждую часть отчета и предложите своему ученику работать над письменной частью в соответствии с критерием оценивания и требованиями к письменной части проекта.

Умение точно выполнять инструкции – важнейший навык, который будет многократно востребован в дальнейшем. В целом на написание отчета желательно оставить примерно треть всего времени работы над проектом. Задача учителя – помочь подростку корректно и лаконично описать весь ход работы.

Без письменной части проект во многом теряет смысл, так как именно здесь учащийся осуществляет рефлексивную оценку всей своей работы. Оглядываясь назад, он анализирует, что удалось и что не удалось; почему не получилось то, что было задумано; все ли усилия были приложены, чтобы преодолеть возникшие трудности; насколько были обоснованы изменения, внесенные в первоначальный план. Здесь же автор проекта дает оценку собственным действиям, оценивает приобретенный опыт.

Письменная часть проекта связана с самооценкой, поэтому она может представлять некоторые трудности для подростка, у которого еще не сформировано адекватное представление о себе. Часто подростки смотрят на себя глазами окружающих, опираются на те оценки, которые дают им, прежде всего, сверстники, а также учителя и родители. Их самооценка находится в стадии формирования, и тем важнее побуждать их самостоятельно анализировать свою работу, сравнивать ее с эталоном (который в данном случае представлен критериями оценивания) и на этой основе оценивать эффективность собственных действий. Это в значительно степени способствует формированию адекватной самооценки у подростков. В этом еще один воспитательный потенциал работы над проектом.

Оценивание проекта во многом опирается на письменную часть – достаточно посмотреть, сколько критериев оценивания касается именно этой его части (см. *Приложение*).

Можно порекомендовать сделать портфолио проекта, в котором, кроме собственно письменной части, отчета о работе, будут помещены рабочие материалы, черновики, дневник работы над проектом и т.п. Это может потребоваться членам приемной комиссии при оценивании, если какие-то аспекты работы будут недостаточно освещены в ее письменной части.

**Презентация проекта**

Презентация – это витрина проекта. Все должно быть подчинено одной цели – наилучшим образом показать результат работы и компетентность ее автора, которую он приобрел в процессе этой работы. Самопрезентация, умение в выгодном свете показать себя, не теряя при этом чувства меры, – важнейший социальный навык.



**Презентация проекта**

Регламент презентации, как правило, предоставляет не более 7–10 мин. на выступление. За это короткое время необходимо рассказать о работе, которая осуществлялась на протяжении нескольких месяцев, была связана с обработкой большого массива информации, общением с различными людьми, сделанными автором открытиями, – обо всем хочется рассказать. По этой причине презентационные выступления часто не укладываются в регламент.

Итак, две основные проблемы презентации – это речь и регламент. Очень важно научить детей выбирать самое главное, коротко и ясно излагать свои мысли. Лучше, если текст будет написан в виде тезисов. Это позволит не читать все подряд с листа, а лишь сверяться с основными мыслями и ничего не упустить. Во время выступления необходимо следить за временем и за реакцией аудитории.

В ходе презентации автору проекта, может быть, придется отвечать на вопросы публики. К этому надо быть готовым. Ответ на любой вопрос лучше начинать с благодарности тому, кто его задает (любой вопрос по теме проекта свидетельствует об интересе публики к выступлению и дает автору еще один шанс показать свою компетентность).



**Ответы на вопросы из зала**

**Роль учителя в проекте**

Всю работу ученик должен выполнять преимущественно самостоятельно. Однако в зависимости от возраста, индивидуальных особенностей, имеющегося опыта учителю предстоит оказывать автору проекта определенную помощь. Для этого нужно определить, в какой роли вы будете участвовать в проектной работе учащегося. Вы можете быть:

* руководителем проекта, который несет серьезную ответственность за ход и результат работы. В такой ситуации учащийся может быть не слишком инициативным, так как это привычные для него отношения «учитель – ученик», которые делегируют ему минимальную самостоятельность и ответственность;
* коллегой по работе, который в значительной степени вовлечен в процесс, выполняет заранее оговоренную часть работы и разделит с автором проекта будущий триумф или поражение. Это отношения равноправных партнеров, которые в равной степени увлечены общей работой и взаимно обогащают друг друга своими знаниями и опытом, энтузиазмом;
* экспертом – знатоком, источником информации по исследуемой проблеме, который предоставляет необходимые сведения и дает советы, когда автор проекта обращается за ними. Здесь учитель находится в несколько отстраненной позиции, побуждая учащегося проявлять максимум активности, быть инициатором работы, организатором взаимодействия с учителем;
* супервизором, который, не являясь экспертом по теме проекта, вдохновляет автора и создает условия для успешного выполнения работы, не неся при этом никакой ответственности за конечный результат, в том числе за полученную отметку. В такой ситуации учащийся становится истинным и единоличным автором проекта и в полной мере несет ответственность как за успех, так и за провал.

Выбирая роль, которую вы будете играть в этой работе, следует учитывать индивидуальные особенности подростка, а также те задачи обучения и воспитания, которые необходимо решить в ходе работы над проектом. Обсудите с учеником степень своего участия в проекте. Зная заранее меру своей самостоятельности и ответственности, он не будет чувствовать себя обделенным вашим вниманием, брошенным на произвол судьбы, и в то же время у него не возникнет искушения переложить работу на плечи учителя.

Согласитесь, правильно выбранная позиция учителя в значительной степени определяет успех проекта как метода обучения и воспитания.

Еще один совет. Договоритесь с учеником, что на протяжении всей работы над проектом будет вестись дневник. Его могут вести сам ученик или ученик и учитель вместе. Дневник – рабочий документ, поэтому он не обязательно должен быть красивым и аккуратным, но обязательно должен вестись регулярно, сопровождать весь процесс от начала до конца. В нем фиксируются встречи учителя и ученика, записываются все возникающие идеи, советы, который ученик получает от учителя, задачи, которые необходимо решить. Это нужно для того, чтобы ничего не упустить из виду, принимая во внимание, что в основном ученик выполняет все работу самостоятельно, работа эта длительная и многоплановая, а встречи с учителем происходят нечасто. И вообще ведение текущих записей по ходу работы дисциплинирует и помогает не выбиться из графика.

**Учет возрастных возможностей учащихся**

Пяти- и шестиклассники нуждаются в значительной обучающей и стимулирующей помощи педагога почти на всех этапах работы. Особенно трудно даются им выделение проблемы, формулирование цели работы, планирование деятельности. У детей этого возраста еще не окончательно сформировалось субъективное ощущение времени, поэтому они не могут распределить его рационально, не всегда объективно оценивают свои силы.

Младшие подростки часто не в состоянии гибко реагировать на новые обстоятельства и вносить в работу необходимые изменения. Им трудно на протяжении долгого времени сохранять интерес к работе, не упуская из виду отдаленную цель. Не всегда в потоке информации удается отделить главное от второстепенного, достоверные сведения от сомнительных. Кроме того, многие пяти- и шестиклассники медленно читают, не всегда понимают прочитанное, не умеют анализировать, обобщать, классифицировать, не обладают другими общеинтеллектуальными навыками, необходимыми для работы над проектом. Как видите, все это следствие недостаточно сформированных общеучебных и проектных навыков.

Дети этого возраста не слишком рефлексивны, т.е. не умеют анализировать свои чувства и эмоции, давать объективную оценку своим достижениям. У них еще не сформированы навыки презентации и самопрезентации, не хватает словарного запаса. Все это предполагает, что значительный объем работы над проектом учителю придется осуществлять вместе с ребенком, постоянно его поддерживая и вдохновляя. При этом не следует, однако, забывать, что проект – это прежде всего самостоятельная работа, в которой автор может высказывать собственную точку зрения, которая, возможно, не совпадет с позицией учителя.

Семи- и восьмиклассники вполне могут самостоятельно сформулировать проблему и цель проекта – их знаний и опыта для этого достаточно. Трудность может возникнуть при разработке плана, особенно детального: если основные этапы работы просматриваются ими легко, то более мелкие шаги выпадают из поля зрения. Ясно, что это непременно скажется на качестве работы. Здесь потребуется помощь взрослого. Реализация плана, как правило, не вызывает трудностей.

Академического опыта у учащихся 7–8-х классов достаточно для того, чтобы самостоятельно искать, анализировать, ранжировать информацию из различных источников, осуществлять другие интеллектуальные операции в рамках проекта.

Самой большой проблемой учащихся этого возраста является мотив к деятельности – это их слабое место. Подростки быстро теряют интерес, особенно если работа кажется рутинной, а результат не вдохновляет. Незначительные трудности вызывают анализ и самооценка, так как рефлексивные способности в этом возрасте еще находятся в стадии формирования. В целом при дозированной помощи, ненавязчивом контроле и вдохновляющем примере семи- и восьмиклассники успешно справляются даже с большими и сложными проектами.

Девяти- и десятиклассники имеют все объективные возможности для того, чтобы полностью самостоятельно работать на всех этапах проекта. Они быстро формулируют проблему, без труда преобразуют ее в цель деятельности, разрабатывают подробный план, учитывая при этом имеющиеся ресурсы. У них уже достаточно знаний и опыта, за плечами значительный этап школьной жизни – все это предпосылки для успешной работы над проектом. Это, однако, не означает, что учитель может не принимать в ней участия: его помощь нужна для промежуточной оценки хода работы, для обсуждения различных гипотез, версий и идей и т.д.

*Таблица 1*

**Взаимодействие учителя и ученика в работе над проектом с учетом возрастных возможностей ребенка**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы работы над проектом** | **Степень участия педагога** |
| **5–6е классы** | **7–8е классы** | **9–10е классы** |
| Проблематизация | Максимальное участие на всех этапах в форме организующей, стимулирующей и обучающей помощи и руководства, не подменяющее самостоятельной работы ребенка | Участие по запросу учащегося | Минимальное участие на всех этапах в форме консультаций, советов, обсуждений по запросу учащегося |
| Целеполагание |
| Организующая и стимулирующая помощь. В отдельных случаях – обучающая помощь |
| Планирование |
| Реализация плана |
| Рефлексия |
| Незначительная помощь, оказываемая в отдельных случаях по инициативе учителя |
| Презентация |

**Оценивание проектов и обсуждение результатов**

Наиболее эффективной системой оценивания в проектной деятельности является критериальное оценивание, которое, как правило, позволяет объективно разрешить все споры (если они возникают) относительно полученных отметок.

Результаты критериального оценивания проекта показывают учащемуся не только общий итог – отметку, но и те баллы, которые он получил по каждому критерию. Высокий балл свидетельствует о том, что удалось сделать хорошо, а низкий указывает на имеющиеся проблемы. Это богатый материал для обсуждения сильных и слабых сторон проектной работы. Анализируя полученные баллы, имеет смысл еще раз вернуться к ходу работы и обдумать, как следовало ее вести, чтобы результат был более высоким, и как в дальнейшем избежать допущенных ошибок. Использование критериального оценивания помогает учащемуся лучше понять, в чем ему удалось преуспеть и что еще предстоит усовершенствовать. Если в ходе работы над проектом автор периодически обращался к критериям оценивания, он имел возможность с высокой долей вероятности прогнозировать свою итоговую отметку. Поэтому при таком оценивании практически не возникает разногласий по поводу отметок, полученных по итогам защиты проекта.



**Оценивание проектов**

Анализируя результаты критериального оценивания проектных работ, вы тоже сможете ясно увидеть эффективность своей работы. Достаточно посмотреть, по каким критериям большинство ваших учеников получили максимальные баллы, – и вы поймете, в чем смогли добиться успеха как педагог. Если же по одному и тому же критерию большинство ваших подопечных получили низкие баллы – значит, здесь вам нужна методическая помощь. Поговорите со своими коллегами, чьи ученики получили высокие баллы по этому же критерию, обратитесь за помощью к организатору проектной деятельности, руководителю методического объединения. В любом случае вы сможете ясно увидеть свои слабые стороны и получить конкретную помощь.

Можно разработать собственную шкалу перевода набранных баллов по всем критериям в итоговую отметку, если в этом есть необходимость.

*Приложение*

**Критерии оценивания проектов для 5**–**6-х классов**

|  |
| --- |
|  ***Критерий 1.* Постановка цели, планирование путей ее достижения (максимум 3 балла)** |
| Цель не сформулирована | 0 |
| Цель определена, но план ее достижения отсутствует | 1 |
| Цель определена, дан краткий план ее достижения  | 2 |
| Цель определена, ясно описана, дан подробный план ее достижения | 3 |
| ***Критерий 2*. Глубина раскрытия темы проекта (максимум 3 балла)** |
| Тема проекта не раскрыта | 0 |
| Тема проекта раскрыта фрагментарно | 1 |
| Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы | 2 |
| Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки школьной программы | 3 |
| ***Критерий 3.* Разнообразие источников информации, целесообразность их использования (максимум 3 балла)** |
| Использована неподходящая информация | 0 |
| Большая часть представленной информации не относится к теме работы | 1 |
| Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников | 2 |
| Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников | 3 |
| ***Критерий 4.* Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе (максимум 3 балла)** |
| Работа шаблонная, показывающая формальное отношение к ней автора | 0 |
| Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельность в работе, не использовал возможности творческого подхода | 1 |
| Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автор; предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества | 2 |
| Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта | 3 |
| ***Критерий 5.* Соответствие требованиям оформления письменной части (максимум 3 балла)** |
| Письменная часть проекта отсутствует | 0 |
| В письменной части отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены серьезные ошибки в оформлении  | 1 |
| Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру | 2 |
| Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами | 3 |
| ***Критерий 6.* Качество проведения презентации (максимум 3 балла)**  |
| Презентация не проведена | 0 |
| Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию | 1 |
| Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента | 2 |
| Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент | 3 |
| ***Критерий 7.* Качество проектного продукта (максимум 3 балла)** |
| Проектный продукт отсутствует  | 0 |
| Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям) | 1 |
| Продукт не полностью соответствует требованиям качества | 2 |
| Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям) | 3 |

Мария СТУПНИЦКАЯ,
координатор проектной деятельности,
АНО «Школа «Премьер»,
Москва

*Фото из архива школы*