

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ ОРИЕНТАЦИЙ УЧАЩИХСЯ

*Курбатова Надежда Николаевна,
учитель математики
МБОУ Школы «Дневной пансион-84» г. о. Самара*

*...Может собственных Платонов
И быстрых разумом Невтонов
Российская земля рождать.
М. В. Ломоносов*

Современный мир меняется настолько стремительно, что в содержании психологии меняются взгляды на роль и значение исследовательского поведения в жизни человека, а педагогика акцентирует внимание на доминирующей роли исследовательских методов обучения в образовательной среде. Приходит понимание того, что умения и навыки исследовательского поведения требуются не только тем, кто занимается поисковой научной работой, они необходимы каждому человеку. Но воспитать исследователя в чистом виде – не главная задача школы. Важная задача школы и наставника – «воспитать человека с сердцем, обращенным к жизни и «лицу другого», с чувством родины, ответственности и долга перед ней». Это полностью совпадает с моими убеждениями, поэтому в педагогической деятельности полностью руководствуюсь словами их автора – замечательного физиолога с мировым именем Алексея Алексеевича Ухтомского. В то же время нельзя упустить и не развить то, что было заложено в ребенке с самого рождения – присущие только ему способности, его личностные качества, его самость. Вот почему наиболее приемлемой для достижения этих целей считаю методику личностно ориентированного обучения, потому что она позволяет достичь главной цели – становления ученика как личности в целом. Нельзя забывать о том, что личностно ориентированный подход имеет целью не формирование человека с заданными свойствами, а создание условий для полноценного проявления и развития личностных качеств участников образовательного процесса. Целью личностно ориентированного обучения является создание условий, необходимых для раскрытия и целенаправленного развития личностных черт обучающегося, сформированность у него свойств самореализации, навыков саморазвития и самосовершенствования, обеспечение оптимального прохождения процессов социальной адаптации и всестороннего развития личности с раскрытием её творческого потенциала.

В основе концепции личностно ориентированного образования лежит система развивающего обучения, базирующаяся на дидактических принципах, присущих личностно ориентированному обучению: научности, последовательности, прикладной направленности обучения, сознательной активности обучаемых, гражданственности, индивидуального подхода к учащимся, прочности усвоения знаний, наглядности.

В работе применяю диалогические методы обучения, методы исследовательского обучения и проектирования, метод воспитывающих ситуаций, практико-ориентированное обучение.

Диалогическое обучение подразумевает непрерывный диалог двух равноправных собеседников: учителя и ученика. С помощью диалога учитель может выявить повседневные и нестандартные точки зрения учеников, придать их взглядам развивающиеся идеи, помочь учащимся преодолеть недопонимание. Диалог помогает развитию критического мышления, умения анализировать информацию, слушать и уважать точки зрения других людей, а также положительно влияет на формирование навыка совместного поиска знаний и решений. Культура диалога в образовании – главная ценность педагогики будущего.

Идеи личностно ориентированного обучения реализуются через формирование умений проблемно-поисковой, исследовательской деятельности, через дифференциацию учебного содержания и идей педагогики сотрудничества, а также через овладение учащимися системой ма-

тематических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, что отвечает Стандартам нового поколения.

Активные методы обучения способствуют сохранению психологического здоровья учащегося, что помогает раскрытию творческих способностей учащегося, ведь исследовательская активность – нормальное, естественное состояние ребенка. И если созданы условия для свободы самовыражения, то учащийся настроен на познание мира и хочет его познавать. Именно это внутреннее стремление к познанию через исследование порождает исследовательское поведение, которое характеризуется прежде всего активной самостоятельной деятельностью обучающихся. Такую деятельность удобно организовывать, используя учебно-исследовательскую работу обучающихся. В качестве основного средства организации исследовательской работы выступает система исследовательских заданий. Исследовательские задания – это такие задания, которые содержат проблему; решение ее требует проведения теоретического анализа, применения одного или нескольких методов исследования, с помощью которых учащиеся открывают ранее неизвестное для них знание. Например, учащимся предлагается провести исследования в вопросе изучения колес различной формы: установить время движения колес стандартной формы и колес Рело по гладкой поверхности, водной поверхности, песчаной поверхности, снежной поверхности; рассчитать коэффициенты полезного действия этих колес; сделать выводы. Исследование как бескорыстный поиск истины чрезвычайно важно в развитии творческих способностей, в приобретении практических навыков исследователя-практика. Цель исследовательского метода – разбудить в обучающемся мыслительный процесс творца и изобретателя в момент открытия или изобретения. Обучающийся должен почувствовать радость открытия.

По объему осваиваемой методики научного исследования выделяют уроки с элементами исследования, уроки-исследования. На уроке с элементами исследования обучающиеся отрабатывают отдельные учебные приемы, составляющие исследовательскую деятельность. По содержанию исследовательской деятельности уроки такого типа могут быть различными: уроки по выбору темы или метода исследования; по выработке умения формулировать цель исследования; работа с источниками информации; заслушивание сообщений; защита рефератов и т. д. Главная цель урока-исследования – приобретение обучающимися функционального навыка исследования, развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции обучающегося в образовательном процессе. Ведущей ценностью урока-исследования является ценность процесса движения к истине. Урок-исследование – это совместный (учитель и ученик) процесс движения к истине. Главное таинство урока-исследования – зарождение идеи решения поставленной проблемы. У некоторых учащихся эти исследования являются начальным этапом исследовательской работы. На уроках-исследованиях возможно использование разнообразных форм обучения: индивидуальной, парной, групповой, коллективной. В структуре урока-исследования выделяют несколько этапов:

- актуализация знаний;
- мотивация;
- создание проблемной ситуации;
- постановка проблемы исследования;
- определение темы исследования;
- формулирование цели исследования;
- выдвижение гипотезы;
- проверка гипотезы (проведение эксперимента, лабораторной работы, чтение литературы, размышление, использование ИКТ и т. д.);
- интеграция полученных данных;
- вывод по результатам исследовательской работы;
- применение новых знаний в исследовательской работе;
- подведение итогов урока;
- домашнее задание.

Исследовательская деятельность. Научно-исследовательская работа пробуждает интерес учащихся к изучаемой теме, дает информацию о ее современном состоянии, учит работать с научной литературой, знакомит с историей исследований. Школьники учатся аргументированно защищать свои исследования, применять знания при решении различных задач. Однако вопросы актуальности в значительной степени определяются возможностью практического приложения полученных результатов, получением продукта исследования. Самым непростым в исследовательской деятельности является **поиск проблемы**. Неслучайно в психологии творчества говорят о способности человека видеть проблемы как об особом даре, присущем далеко не каждому одаренному человеку. Известному философу Ф. Ницше принадлежит фраза о том, что «великая проблема подобна драгоценному камню – тысячи проходят мимо, пока, наконец, один не поднимет его». Можно согласиться с мнением некоторых ученых, что найти и сформулировать проблему зачастую важнее и труднее, чем ее решить. Выбрать проблему для школьника-исследователя еще сложнее, так как здесь необходимо учитывать и ограниченный объем знаний, и его способности, качества характера и предпочтения. Но постоянно создаваемые учителем условия для развития исследовательских навыков учащихся помогают справиться с этими сложностями. Роль учителя в этом вопросе неопределима, ее можно сравнить разве только с ролью учителя музыки, которому предстоит верно поставить руку будущему музыканту. Для воспитания исследователя учитель старается максимально приблизить учебную деятельность ребенка в деятельность познавательную, исследовательскую. В этом и заключается цель, достичь которой стремится наставник юных исследователей.

Формирование учебной мотивации школьников можно достичь на основе использования в учебном процессе различных приемов активизации познавательной деятельности школьников:

- создание проблемных ситуаций;
- использование прикладных задач;
- организация дидактических игр;
- проведение нестандартных уроков;
- обучение на ошибках;
- **историческое просвещение обучающихся.**

Остановимся подробнее на последнем приеме. Издавна известны строки: «Учитель, воспитай ученика». Не научи, а воспитай! Воспитать, в моем понимании, – передай детям частицу самого себя, своего мировоззрения, своего понимания предмета, своего продвижения при решении задач, свое отношение к работе... «А есть ли у нас, что отдать?» – произносит главный герой фильма «Доживем до понедельника». Отвечаю на этот вопрос действием: интегрирую историческое просвещение в учебно-исследовательскую деятельность учащихся. Историческое просвещение выполняет очень важную роль в учебно-исследовательской деятельности учащихся как средство воспитания гражданственности и патриотизма подрастающего поколения. Анализ исследований и наблюдений показывает, что уровень подготовки будущих учителей к патриотическому воспитанию учащихся в современных условиях недостаточно высокий. В этом и заключается проблема: проблема воспитания у подрастающего поколения устойчивой гражданской позиции и патриотического отношения к Родине, родному краю. А ведь условий и средств решения этой проблемы у учителя более чем предостаточно: это и уроки, и внеклассная работа по предмету, и исследовательская деятельность учащихся.

В отечественной науке дореволюционного периода проблеме патриотического воспитания посвящено много исследований. Самое глубокое развитие идеи патриотического воспитания получили в трудах К. Д. Ушинского. Он был прав, придавая историческому просвещению в вопросе патриотического воспитания первостепенное значение, ведь, как сказал М. Горький, «без знания прошлого невозможно понять смысл настоящего и цели будущего».

Обучение математике нужно начинать с формирования потребностей в ее изучении. Опишем возможности историко-математического материала в вопросе формирования познавательной потребности. Исторические материалы содержат сведения о становлении, развитии и применении математических понятий, методов, идей, причинах их возникновения, особенностях

происхождения названий, старинных задачах и методах их решений, элементах биографических сведений. Например, знакомство с новым математическим понятием учитель может начать с рассказа о его истоках, о времени его появления, что вызовет положительный эмоциональный отклик у учащихся и будет способствовать формированию у них познавательной потребности. С помощью историко-математического материала, используемого при изучении математических понятий, учитель может придать импульс для самостоятельного открытия определений (прямоугольник, ромб, квадрат), посостязаться с самим Евклидом в определении неопределяемых понятий (что такое точка?), организовать проектно-исследовательскую деятельность по открытию способов доказательства теорем. Например, одним из таких проектов стал проект «По следам Пифагора». После того, как учащиеся разбились на группы, была поставлена цель установить количество способов доказательства теоремы Пифагора на настоящий период времени. В процессе коллективной работы было установлено 101 доказательство, но главное, что поисковая деятельность помогла активизировать в учащихся желание самостоятельно осваивать любопытные факты истории, а значит, укрепить их познавательную потребность.

И все-таки любое воспитание, особенно патриотическое, преломляется через личность самого учителя. Для автора патриотическое воспитание – это возможность в совместной учебной или исследовательской деятельности, в диалоге передать учащимся свое отношение к Родине, гордости за нее, за великих людей прошлого и современности. Считаю, что необходимо интегрировать историческое просвещение в исследовательскую деятельность учащихся.

На уроке осуществить это можно посредством чтения отрывков из книг, использования исторических экскурсов, информационных стендов (ЖЗЛ, афоризмы, справки), через содержание задач, творческие задания (кроссворды, викторины, турниры, конкурсы, игры, рефераты, презентации, моделирование, составление текстовых задач, кроссы, декады), организацию ролевых, интегрированных уроков, проектной учебной деятельности по заданным темам.

В любом деле, особенно в педагогике воспитания, первостепенную роль играют **традиции**. **Традиции – особый метод в обучении учащихся.** В своей педагогической практике самый первый урок в году традиционно посвящаем М. В. Ломоносову. В этом помогает книга Я. Голованова «Этюды об ученых». Нельзя оставить без внимания стихи М. В. Ломоносова, в частности, его Оду – завещание нам, потомкам, в которых так ярко звучит призыв к служению Отечеству, так ощущается вера ученого в будущее поколение, в его безмерные возможности. Уверена, что каждый учащийся будет помнить, знать о Ломоносове, не сможет ни с кем его перепутать, а самое главное, – будет гордиться нашим соотечественником, его трудами, всей его жизнью ради науки, ради Отечества. А сколько можно рассказать о С. В. Ковалевской, Н. И. Лобачевском!

Но только ли имена математиков должны звучать в качестве объекта гордости за нашу великую Родину? Конечно, нет. В своей практике я стараюсь привязать математику к великим событиям, великим людям истории очень простым способом: большое количество математических определений, понятий использовать для составления **кроссворда**, ключевой фразой которого станет ответ на поставленный в работе вопрос. Например, полет первого человека в космос. Здесь можно говорить только о Ю. А. Гагарине, а можно – в целом о космосе: о К. Э. Циолковском, о С. П. Королёве, об отряде космонавтов, о космонавтах-земляках, о международных экипажах, о женщинах-космонавтах, о собаках, побывавших в космосе, и т. д.

Краеведение. Если космос и М. В. Ломоносов принадлежат всей нашей России, то краеведение поможет приблизить учащихся к осознанию понятия «малая Родина», поможет найти объекты для гордости на родной земле. Так, в результате подобной проектной деятельности в кабинете появились такие замечательные объемные кроссворды, как «Дворец культуры на площади им. С. М. Кирова», «Обелиск Славы», «Самарский драматический театр», «Самарский этнографический музей» (костел), «Завод им. П. П. Мочалова», «Самолет» (памятник на ипподроме), «Колизей» и др., фестиваль «Их имена носят улицы нашего города» и др. Все продукты проектной деятельности представляют результаты социального проекта «Патриотическая математика».

Уроки Памяти. Особую ценность представляет тот творческий материал, который представляет собой подбор математических задач для уроков, содержание которых основано на

цифрах истории, цифрах исторического прошлого нашей страны. Урок математики становится для детей не просто уроком, на котором нужно решать, вычислять и заучивать формулы и теоремы, а уроком, пробуждающем чувства сопричастности к истории своей страны, гордости и ответственности за ее будущее. Так появилась целая серия уроков, посвященных блокадному Ленинграду, технике (в частности, легендарным «катюшам») Великой Отечественной войны, партизанскому движению на этой войне. **Тематика творческих заданий в рамках проекта:** «Космическая математика», «Наш первый университет», «ЗОЖ и МБІ», «Моя малая Родина», «Великая Отечественная война», «Математика в жизни моей семьи», «Математика и спорт».

В научно-исследовательской работе: математика должна быть действенной.

Огромный потенциал патриотической гордости содержат задачи математической статистики из серии «**Говорят цифры**». Так появились работы, цифры в которых воспитывали школьников ничем не меньше, чем уроки истории или телепередачи, например, «Женщины в Великой Отечественной войне», «Математики в Великой Отечественной войне». Патриотизм помогает не только сохранению исторической памяти, но и воспитанию бережного отношения к ее природным богатствам, любви к родному краю, к родной природе.

Математика и краеведение. Ни для кого не секрет, что проблемы экологии – самые значимые на сегодня. Поэтому патриотическое направление в экологическом аспекте выразилось в таких темах, как «Парковые зоны Самары и Самарской области», «Защитим газоны» и т. д.

Каждая работа – это небольшое и большое исследование, и от этого еще ближе, еще любимее становятся те места, о которых идет речь. Еще больше хочется совершить благородных поступков по отношению к тому, что тебя окружает, что дает пищу твоему развитию, что помогает и защищает тебя в трудную минуту. Другими словами, еще больше хочется заботиться о своей Родине, а это желание и есть та самая любовь, которую и называют патриотическим чувством. И если вам это удалось, то патриотическое воспитание на уроках математики и в исследовательской деятельности состоялось. Это и глубокое изучение истории бывшего авиационного завода, завода «Прогресс», изучение связей родных учащегося с заводом, изучение их деятельности в годы войны, в мирное время. Тема истории семьи, тема войны становятся близкими для учащегося, он начинает гордиться трудом своей семьей, своими домочадцами, ценить их труд на благо Родины.

Не забыты и **великие люди Самары**. Работа «История математики в Самаре. Олимпиадные страсти Владимира Андреевича Курова» посвящена нашему коллеге, замечательному учителю математики В. А. Курову, а работа «Тихон-чудотворец из самарской глубинки» – Т. И. Ерошевскому, участнику Великой Отечественной войны, ученому-новатору, *основателю самарской офтальмологической школы*. Выбор тем краеведческого содержания помог учащимся лучше узнать историю малой Родины, приобрести практические навыки, продолжить обучение на родной земле, стать преемником семейной династии. Все работы характеризуются патриотическим содержанием.

Математическое моделирование. Исследовательские работы несут в себе не только нравственно-духовную, но и практическую и социальную ценность. Самые памятные работы, исторические памятники города, представлены макетами. Макетирование – это отдельная предметная область. Без знаний программ ИКТ и изучения правил архитектурного макетирования изготовить макеты не представлялось возможным. Но невозможное стало возможным, необходимые знания были получены. В этом проявилась познавательная потребность учащихся. Знаменитому Ил-2 был посвящен макет «Символ города, символ Победы», в честь родной школы выполнен макет к исследовательской работе «Дом, в котором я живу». Макеты явились прекрасным дополнением к исследовательским работам «Самарский драматический театр» и «Самарский театр оперы и балета». Для последнего макета учащимся была создана программа, благодаря которой макет был выполнен с помощью 3D-печати. Сделано это было с целью демонстрации макета людям с ОВЗ по зрению. Социальная ценность работы в том, что выступления ребят, а также макеты демонстрируются и в областной юношеской библиотеке, и перед воспитанниками детского сада № 333, и на секциях Дня науки, тем самым историческая память

передается подрастающему поколению, окружающим людям. Само выступление учащегося для общественности или на конференции – это уже проявление его гражданской позиции.

Проекты «Сотвори себя сам» и «Я – исследователь» явились отражением исследовательской работы учащихся. Самые высокие вершины были завоеваны упорным трудом. Юные исследователи – победители и призеры международных, межрегиональных, региональных конкурсов исследовательских проектов: «Королевские чтения», «Новое поколение», «Взлет», «Большие вызовы», «Просто космос». Шесть исследователей из двадцати – победители конкурса губернатора «Великолепная двадцатка». Победитель Всероссийского конкурса «Просто космос», Егор Малов, студент 5-го курса МГТУ имени Н. Э. Баумана, является инженером-конструктором в «Сколково». Все остальные учащиеся-исследователи обучаются на инженерные специальности в престижных высших учебных заведениях Самары и Москвы или уже окончили их. А начинался их успех с участия в научно-исследовательской деятельности в НОУ, в школе. Приведу некоторые темы наших совместных исследований:

1. Оптимизация малых исследовательских ракет численными методами на ЭВМ.
2. Использование волнового алгоритма в системах навигации.
3. Современный дизайн школы будущего.
4. Разработка программного средства по распознаванию рукописных символов сверточными нейронными сетями.
5. Применение колес нестандартной формы в условиях арктических снегов.
6. Исследование высокотемпературных материалов для применения в аэрокосмической технике.
7. Особенности архитектурного макетирования с применением 3D-технологий.
8. Компьютерное проектирование и изготовление художественных изделий.
9. Космический ветрогенератор.
10. Применение подводных дронов в освоении Мирового океана.
11. Геометрия в архитектуре историко-культурного наследия города.
12. Бионический дизайн детали;
13. Проектирование индивидуальных медицинских изделий с применением компьютерных технологий.
14. Разработка виртуальной технологии – демонстратора технологии изготовления высокоэффективных биметаллических камер сгорания ЖРД методом двойной 3D-печати металлическими порошками.
15. Разработка и оптимизация конструкции модели ракеты класса S7.
16. Дом, в котором я живу.
17. Укрощение циркулярной пилы.
18. Роль парковых зон в решении экологических проблем города Самара (на примере парка Металлургов).
19. Математическое моделирование полёта на Марс и его терраформирования.
20. Булева алгебра на службе наук.
21. Авангардный дизайн с применением невозможных фигур (на примере современного дизайна детской площадки) и многие другие.

Одна из последних работ посвящена истории создания ракеты «Гирд-10», первой из ракет на жидком топливе. Самостоятельная работа и учебно-исследовательская деятельность способствуют развитию интеллектуальных, творческих способностей учащихся, играет существенную роль в профессиональном образовании молодого поколения.

**Из опыта организации исследовательской деятельности учащихся.
Создание условий для развития исследовательских навыков учащихся
в общеобразовательной школе**

Активность личности в обучении

На сегодняшний день наиболее актуальной является проблема активности личности в обучении. Среди способов мотивации к учению исследовательская деятельность занимает особое место. Основной функцией исследовательской деятельности является активизация мыслительной деятельности, а это более чем актуально для ребенка. Поэтому привить исследовательский интерес к учению, развить определенные навыки исследовательской практики, – наша цель на современном этапе. Приобщение учащихся к различного вида исследованиям способствует решению следующих задач:

- принудительной активизации мышления учащиеся, когда они вынуждены быть активными, независимо от их желания;
- осуществлению непроизвольного стимулирования учащихся к познанию мира и себя в этом мире;
- достаточно устойчивой и длительной активности вовлечения в учебный процесс;
- самостоятельности, творческой выработке решений;
- повышению степени мотивации;
- развитию интеллектуальных качеств, обеспечивающих и в дальнейшем его активность в получении знаний;
- приобщению учащихся к интеллектуально-творческой деятельности;
- формированию навыков исследовательской работы при подготовке научных работ и проектов;
- расширению представления о способах получения информации;
- развитию коммуникативных способностей, созданию условий для успешной социализации;
- участию в проводимых в рамках школы, района, города, страны олимпиадах, конкурсах, турнирах, научно-практических конференциях.

Справедливости ради надо признать, что мы с вами далеко не первыми ищем оптимальные условия для повышения мотивации учащихся к учению, для чего совершенствуемся в методике, привлекаем инновационные средства обучения, постоянно учимся, переучиваемся и т. д. Педагоги с давних времен занимались этими же поисками. И еще ТОГДА выделили два основных пути учения: «учение пассивное» – посредством преподавания, и «учение активное» – посредством собственного опыта (термины К. Д. Ушинского). Речь идет о двух принципиально разных путях получения образования: о традиционном, в котором используются репродуктивные методы, и исследовательском обучении, когда педагоги активизируют интерес ребенка к обучению посредством собственного опыта. В разные годы соотношение их в практике образования существенно менялось. На первый план выходил то один, то другой. Попытки выстроить образовательную деятельность в массовой школе на основе идей исследовательского обучения предпринималась с давних времен, однако это не привело к их активному использованию в практике. Во-первых, не следует забывать, что репродуктивные методы не стоит рассматривать как нечто ненужное, это наиболее экономичные способы передачи подрастающим поколениям обобщенного и систематизированного опыта человечества. Во-вторых, использование исследовательских методов дает наибольший образовательный эффект лишь при УМЕЛОМ их сочетании с репродуктивными методами. В-третьих, использование исследовательских методов часто требует от ребенка незаурядных творческих способностей, а главное, – терпения, больших затрат времени, сил. И далеко не каждый готов пожертвовать чем-то более приятным (тренировкой, танцами, развлечениями) ради выполнения исследовательской миссии.

Выход один: привлекать учащихся к исследовательской деятельности нужно как можно раньше. Во многих семьях родители сейчас еще до поступления ребенка в школу приводят детей в кружки технического творчества, в кванториумы. Если к пятому классу учащийся уже прошел через ряд этих ДООУ, он уже имеет конкретный интерес к чему-то. Если нет, то с предложениями выступаем мы, учителя.

Современное понимание смысла исследовательской деятельности учащихся

Под исследовательской деятельностью учащихся сегодня понимается *такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом в различных областях науки, техники, искусства и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования:*

- постановка проблемы;
- ознакомление с литературой по данной проблематике;
- овладение методикой исследования;
- сбор собственного материала, его анализ и обобщение;
- выводы.

Индивидуальная внеурочная образовательная деятельность осуществляется в виде исследовательской работы. Тема должна быть:

- интересной учащемуся, увлекать его;
- выполнимой, решение ее должно быть получено участником исследования;
- оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности;
- доступной, соответствующей возрасту учащегося.

Общие требования к исследовательской работе учащихся

- работа должна носить исследовательский характер (описаны цели, задачи, выдвигается гипотеза, обозначены проблема, актуальность данного исследования);
- работа должна содержать характеристику того, что известно по данному исследованию (дается в обзоре литературы по проблеме);
- работа должна содержать описание того, ЧТО и КАК делал исследователь для доказательства гипотезы (методика исследования, которая описывается в тексте);
- работа должна содержать СОБСТВЕННЫЕ данные, полученные при исследовании, которые обрабатываются);
- работа должна демонстрировать ГЛУБИНУ знания автором избранной области исследования;
- работа должна соответствовать установленным формальным критериям (размер шрифта, поля, междустрочный интервал, титульный лист, объем работы и др.). Дело в том, что в разных ОУ – СВОИ требования к оформлению;
- работа должна демонстрировать наличие теоретических (практических) достижений автора;
- проблема, затронутая в работе, должна быть, как правило, оригинальной (если не оригинальна проблема, то должно быть оригинальным ее решение);
- в заключение работа должна содержать ВЫВОДЫ, в которых излагаются результаты исследований; ПЕРСПЕКТИВЫ на будущее;
- защита – кульминация исследовательской работы и один из главных этапов обучения начинающего исследователя.

Элементы исследовательской деятельности, формируемые в процессе работы над проектом

Темы и проблемы подбираются в соответствии с личностными предпочтениями каждого обучающегося. В 5–6-х классах предпочтительны не только индивидуальные формы работы, но и в малых группах. Начиная с 7-го класса – только индивидуальные. В старшей школе, а при возможности и раньше, целесообразно выполнение работ на базе и с привлечением специалистов из профильных научных учреждений, вузов. Перспективно широкое использование разнообраз-

ных форм проектной и исследовательской деятельности: экспедиций, конференций, мастер-классов, телемостов и др.

Мыследеятельностные: выдвижение идеи (мозговой штурм), проблематизация, целеполагание, формулирование задач, выдвижение гипотезы, постановка вопроса (поиск гипотезы), формулировка предположения (гипотезы), обоснованный выбор способа или метода, пути в деятельности, планирование своей деятельности, самоанализ и рефлексия.

Презентационные: построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка письменного отчета о проделанной работе, формирование ораторских качеств.

Коммуникативные: слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, достигать консенсуса.

Поисковые навыки: поиск информации по каталогам, контекстный поиск, поиск в гипертексте, поиск в Интернете, формулирование ключевых слов.

Информационные: структурирование информации, выделение главного, составление тезисов работы, аннотации к работе, прием и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск.

ИКТ: дистанционные навыки взаимодействия с учителем, консультантом, членами НОУ.

Совместное творчество

Исследовательская деятельность предполагает совместный творческий процесс ученика и учителя по поиску вариантов решения прикладных задач. Деятельность учителя по организации исследований включает следующее:

- сообщение учащимся знаний, необходимых для проведения исследования;
- организацию занятий по технике проведения исследований;
- выявление списка необходимого оборудования (фабричного и самодельного);
- организацию консультирования по исследовательской деятельности на разных этапах работы;
- сбор информации о динамике исследовательской деятельности каждого учащегося;
- обучение учащихся умению формулировать выводы, делать обобщения по результатам исследований.

Деятельность учащихся состоит из следующих **этапов**:

- постановка собственных вопросов в процессе исследования и поиска ответов на них;
- выдвижение гипотезы;
- использование информации для построения доказательства гипотезы;
- генерирование новых идей;
- конструирование и построение приборов для наблюдений;
- сбор, классификация и обработка получаемых данных;
- анализ данных и формулировка результатов.

Подготовка учителя к занятиям

В работе учителя по организации исследовательской деятельности можно выделить следующие этапы:

- создание списка тем исследований;
- уточнение целей и задач работ и учащихся и учителя;
- определение объема и тематики теоретического материала;
- определение списка литературы;
- определение методик исследования;
- определение прогнозируемых результатов исследования;
- подбор ролей, определяющих схему взаимодействия учащихся при проведении исследования;
- планирование хода выполнения работ и его этапов;

• планирование формы и порядка промежуточного и итогового представления исследовательских работ.

Научное общество учащихся

Для эффективности управления детским коллективом создано НОУ – научное общество учащихся. В противном случае нельзя было бы добиться таких успехов. В научном обществе учащихся более чем присутствует **ученическое самоуправление**. Это объясняется только одним – мотивацией, ведь каждый приходит сюда по желанию. Каждый готов помочь «коллеге», оказать посильную помощь в ценных советах по выступлению, по оформлению продуктов работы, каждый на подхвате у учителя. Порой мне напоминает это многодетную семью. Но также как в многодетной семье, у каждого присутствуют свои обязанности. Так, например, есть

- эксперт по презентациям;
- эксперт по структуре работы;
- эксперт по оценке оформления дизайна работы и дизайна презентации;
- эксперт по ораторскому искусству;
- диспетчер по времени.

Но эти функции появляются уже после подготовки исследовательских работ. Функционал же учителя заключается в обучении каждого эксперта и контроле. Исследовательское консультирование, выбор темы и т. д. – это строго индивидуальная работа учителя с каждым исследователем. НОУ задает вектор творческой активности другим учащимся школы, поэтому количество желающих участвовать в научно-исследовательской деятельности, в социально значимых проектах год от года возрастает.

Схема детского самоуправления в НОУ



Основные принципы деятельности НОУ: открытость, доступность, добровольность, равенство (в детских организациях и объединениях дети и взрослые занимают равное положение. Все члены детских организаций и объединений ставятся в одинаковые условия в организации и проведении своих дел).

Распределение ролей при работе в малых группах и в НОУ:

- оппонент;
- координатор;
- редактор;
- художник;
- докладчик;
- диспетчер по времени;
- эксперт по выявлению активности каждого;
- эксперт по отслеживанию культуры общения и взаимопомощи в НОУ или группе;
- эксперт-техник.

Принципы самоуправления

Принцип соответствия содержания деятельности и форм самоуправления. Ученическое самоуправление создается под определенную модель системы воспитания, планируемые и реализуемые виды деятельности в ней, под программу развития системы, под социально значимую цель.

Принцип демократизма. Согласно реализуемому на деле принципу в образовательном учреждении создаются различные детские, педагогические и родительские самоуправляющиеся структуры. Общественно-демократическая направленность самоуправления предполагает:

1. Права и обязанности всех и каждого:

- формировать и принимать нормы и правила жизни в коллективе, их обязательное выполнение;
- принимать участие в выдвижении, обсуждении, выборе возможных видов и вариантов деятельности, проектов, планов и решений;
- выбирать органы самоуправления и быть избранным в данные органы.

2. Гласность и доступность информации для всех.

3. Отчетность и подконтрольность.

4. Равноправие, уважение взглядов и интересов каждого члена школьного сообщества.

Принцип сочетания личного и общественного. Единство общественного и личного в коллективе преломляется во взаимодействии, взаимопомощи, сотрудничестве и сотворчестве, взаимосвязи и взаимоответственности членов школьного сообщества. Для обеспечения этого единства создаются условия для индивидуальной и коллективной познавательной, творческой, созидательной деятельности субъектов, формируется желание и потребность заниматься социально-значимой деятельностью.

Принцип личной заинтересованности членов школьного сообщества предполагает постоянную заботу о стимулировании любых полезных проявлений педагогов, воспитанников, родителей, друзей школы (стимулирование их творчества, инициативы, желания вносить свой вклад в развитие ОУ).

Принцип сочетания традиций и инноваций предполагает:

- возрождение прогрессивных народных традиций в деятельности творческих объединений;
- сохранение ранее заложенных школьных традиций с использованием новых подходов к их реализации, идей и форм;
- наличие традиций морально-этического плана (традиций дружбы, памяти, сотрудничества, содружества, сотворчества, гостеприимства и др.);
- поддержку полезных и необходимых инноваций в области обогащения содержания видов деятельности членов школьного сообщества.

Формирование НОУ – это, конечно, здорово, но наиболее полно всем поставленным целям отвечает индивидуальная исследовательская деятельность.

Этапы организации научно-исследовательской деятельности учащихся

1. Организационно-подготовительный.

Проводится тестовая диагностика на знание индивидуальных особенностей учащихся, а также анкетирование по выявлению интереса и желания заниматься исследованиями в той или иной области в НОУ. Определяются задачи, права и обязанности членов научного общества.

2. Теоретическая подготовка.

Знакомство с научным методом познания. Ознакомление учащихся с научно-исследовательской деятельностью, научными работами известных ученых. Уделяется внимание применению компьютерных технологий в исследовательской работе, повторению правил техники безопасности при проведении ИИД.

3. Практическая подготовка.

На практических занятиях учащиеся знакомятся с техникой проведения эксперимента, наблюдений, учатся получать информацию из различных информационных источников, учатся систематизации документов, постигают азы работы над рефератами, рецензиями, публичными выступлениями с использованием компьютерных технологий.

4. Выбор и утверждение тем предполагаемых исследований.

Учителем-предметником, руководителем НОУ, определяется круг проблем, требующих решения, формулируются темы (рабочие названия) предполагаемых исследований. Руководитель и учащиеся вместе обсуждают содержание обозначенных тем. Совместная работа при выборе и утверждении тем создает атмосферу сотрудничества между ними. Учитель раскрывает возможности использования результатов работы в прикладных целях, за пределами учебной деятельности, обозначает перспективы предполагаемой исследовательской работы, ее значимость, после чего предлагает участие в научных конференциях. На установочной конференции НОУ происходит утверждение тем планируемых исследований.

5. Планирование исследовательской деятельности.

Учитель знакомит исследователя с образцами планов, с требованиями к структуре работы, организует вместе с учащимся работу по определению и дифференциации видов деятельности, намечает совместно с учащимся цели, задачи, сбор данных, ход эксперимента, помогает в подборе литературы, в анализе полученных результатов, в формулировке выводов.

6. Постановка цели, конкретизация гипотезы.

Учитель проводит индивидуальное консультирование по технике определения целей, задач, гипотез, оказывает помощь в генерировании идей по ходу эксперимента, условиях его проведения.

7. Подготовка материалов к исследовательской работе.

На этом этапе проводится отбор и систематизация литературы, документов в архивах, необходимых для выполнения исследовательской работы. Параллельно с теоретической подготовкой комплектуется необходимое оборудование для систематических и регулярных измерений. Создается экспериментальная база приборов и материалов, необходимых для проведения эксперимента и получения продукта исследования.

8. Работа над основной частью исследования.

В этой части исследования учителем осуществляется индивидуальное консультирование по технике проведения эксперимента, по способам определения погрешности измерений, а также контроль, координацию и стимулирование индивидуальной деятельности.

9. Оформление научной работы (написание реферата, дизайн).

Консультирование, контроль, предложения в написании реферата по исследовательской работе.

10. Подготовка к защите научной работы.

Совместно с учителем проводится анализ полученных результатов, корректируются формулировки выводов, планируются слайды для презентации, составляется текст выступления. Проводится репетиция защиты с учителем, консультирует в вопросе составления рецензии, тезисов.

11. Защита творческих проектов.

Учитель организует предварительную экспертизу – защиту исследований (большой сбор НОУ) перед членами НОУ, перед классами, на днях науки в ОУ, после чего сам исследователь может оценить себя, свои силы, учесть недочеты в презентации и выступлении.

Компьютерные технологии в исследованиях

Инновационные технологии сопровождаются включением ИКТ в учебный процесс, поэтому на уроках используется интерактивная доска с программой «Живая математика», заслушиваются творческие презентации учащихся, осуществляется работа на персональных компьютерах. Интерактивная доска на уроках математики позволяет выдвинуть на первый план аналитическую, продуктивную деятельность учащихся, меняет взаимоотношения учителя и учеников, повышает авторитет учителя. Внедрение информационно-коммуникативных технологий повышает исследовательскую деятельность учащихся не только в математике, но и в информатике, что подтверждают свидетельства МАН «Интеллект будущего» о подготовке лауреатов в номинации «Математика и информационные технологии», грамоты, дипломы за участие в олимпиадах по информатике физико-математического цикла.

Без использования информационных средств невозможно было бы осуществлять дистанционную связь с учеником на любом этапе исследования, невозможно консультировать учащихся на этапах исследования, невозможно преподносить так доступно результаты исследовательской работы. Поэтому проект естественным образом направлен на использование ИКТ.

Использование ИКТ как наиболее интерактивного средства обучения является гарантом формирования УУД обучающегося, в том числе исследовательских. Применение современных образовательных технологий помогает решать задачи всестороннего и гармоничного развития детей, помогает создать высокий уровень познавательной мотивации учащихся, создаёт эмоциональное отношение к учебной информации, способствует формированию УУД, личностных компетентностей учащихся.

Именно с использованием ИКТ связь между наставником и его подопечным осуществляется мгновенно. Благодаря ИКТ нам удается даже в условиях пандемии проводить онлайн-конференции, как это было в период изоляции, на очном этапе Регионального трека Всероссийской конференции «Большие вызовы», а также на онлайн-конференции Молодежного научного форума в СамГУПС, и не приостанавливать исследовательскую деятельность. Благодаря ИКТ нам удалось осуществить телемост «Между прошлым и будущим» с Борской средней школой и выступить со своими научными проектами. Благодаря ИКТ мы консультируемся с вузовскими преподавателями и участвуем в опытно-экспериментальной деятельности. Мы самостоятельно смонтировали восемь видеофильмов к празднованию Великой Победы, один из которых помог в период пандемии провести, пусть и виртуально, акцию «Зажги свечу». Фильмы размещены на сайте школы, а также на сетевых ресурсах Самарской областной юношеской библиотеки. Благодаря ИКТ вышедшие в финал «Больших вызовов» Фадеев Артем и Маликов Николай смогли напрямую связаться с «Сириусом» и пройти тестирование и собеседование онлайн. Темы ребят не только напрямую несут на себе печать ИКТ, как, например, работа Нестеровой Варвары (посвящена искусственному интеллекту), но сами исследования не могут обойтись без серьезных расчетов с использованием ИКТ (в работе Малова Егора, досрочно ставшего студентом «Бауманки»). Замечу, что 90 % всех исследовательских работ привязаны к ИКТ на 80–90 % своего содержания.

Приложение 2

Разработка нестандартного урока по алгебре и началам анализа в 11-м классе (профильный уровень)

Тема: «Давайте восклицать!» (урок посвящен применению показательной функции в различных сферах науки и жизни).

Тип урока: интегрированный.

Класс: 11-й.

Форма проведения: ролевая игра «Научный симпозиум достижений XXI века».

Форма подготовки к уроку: исследовательская проектная деятельность.

Межпредметные связи: физика, биология, физкультура, экономика, искусство (живопись), ИКТ (при подготовке и проведении урока).

Длительность: два академических часа.

Педагогические технологии: технологии активизации познавательной деятельности учащихся, личностно ориентированные технологии, технологии проблемного обучения, технология перспективно-опережающего обучения, технология сотрудничества, здоровьесберегающие технологии, информационные технологии, технология коллективного взаимообучения, технология разноуровневого обучения.

Цели:

- образовательные: систематизировать основные понятия, свойства, обобщить, расширить знания, навыки и умения учащихся по теме «Показательная функция»;
- развивающие:
 - развивать творческую активность учащихся на уроке посредством создания проблемных ситуаций, организации самостоятельной деятельности;
 - развивать наблюдательность, умение анализировать, сравнивать; математическую грамотность, культуру речи, а также антиконформизм мышления;
 - развивать вычислительные навыки учащихся;
- воспитательные:
 - формировать навыки коллективной и индивидуальной работы, волевые качества, чувство ответственности и взаимовыручки;
 - создать условия для социальной адаптации в выборе профессии.

Глобальный компонент: создание единой картины мира, актуализация опыта переживания всеобщего (забота о Земле как об общем доме) и частного (я индивидуален, от меня зависит многое).

Предварительный этап: погружение в проект, разбиение на группы-сообщества, постановка целей и задач перед каждым сообществом, работа по группам.

Оборудование и оформление: интерактивная доска, персональные компьютеры, диски с заданиями, творческие исследовательские презентации научных сообществ, карточки с дифференцированными заданиями и заданиями для групповой работы в сообществах, эмблемы участников научных сообществ, атрибут (головной убор бакалавров) для магистров (руководителей) каждого сообщества, жетоны для оценки ответов учащихся.

Структура урока:

- I. Организационный этап (2 мин.).
- II. Вводно-мотивационный этап (2 мин.).
- III. Создание проблемной ситуации (2 мин.).
- IV. Актуализация опорных знаний учащихся (13 мин.).
- V. Основное содержание урока: «Применение показательной функции».
 1. Применение показательной функции в физике (10 мин.).
 2. Решение физических задач (7 мин.).
 3. Применение показательной функции в биологии (6 мин.).
 4. Комплекс упражнений «Показательная функция» (5 мин.).
 5. Динамическая пауза (5 мин.).
 6. Применение показательной функции в экономике (5 мин.).
 7. Чтение графиков (5 мин.).
 8. Исследовательский отчет искусствоведов о применении показательной функции в живописи (8 мин.).
- VI. Рефлексия. Мини-отзывы учащихся о прошедшем симпозиуме. Работа СМИ (7 мин.).
- VII. Подведение итогов урока учителем (3 мин.).

Ход урока:**I. Организационный этап.**

Всех участников при входе встречают двое учащихся и вручают программу симпозиума.

II. Вводно-мотивационный этап.

Учитель: Уважаемые коллеги, друзья, гости, здравствуйте! Сегодня у нас с вами необычная встреча: мы присутствуем на научном симпозиуме достижений XXI века. Позвольте представить Вам основных выступающих: научное сообщество физиков, научное сообщество экономистов, научное сообщество биологов, а также научное сообщество искусствоведов. А главной героиней нашего заседания является показательная функция. Поэтому пленарное заседание симпозиума посвящается показательной функции и называется «Давайте восклицать!». А почему? Как вы думаете, почему сегодня мы воспеваем эту функцию?

Предполагаемые ответы: потому что она самая плавная, красивая, простая, изящная и т. д.

III. Создание проблемной ситуации.

Учитель: Уважаемые коллеги, я более чем согласна с вами, но думаю, что присутствующие здесь научные сообщества, проявляя должное уважение к показательной функции, меньше всего думают о ее внешней привлекательности. Непререкаемый авторитет в их глазах показательная функция могла завоевать только по одной причине: по причине своей крайней востребованности в различных областях научных знаний. И вот тут-то и возникает главный спор между учеными мужьями: каждое сообщество непременно уверено в том, что самое ценное применение показательная функция нашла в той области знаний, которую представляет данное сообщество. Собственно, разрешить этот вопрос и призван наш сегодняшний симпозиум, но, как сказал Блез Паскаль: «Случайные открытия делают только подготовленные умы». Обратите внимание: «только *подготовленные умы*». Предлагаю подготовить свои умы небольшой тренировкой, например, восстановить некоторые архивные документы.

Итак, приступим.

III. Актуализация опорных знаний.

Фронтальная работа с классом:

1. Задание «Восстановите записи»: установление соответствия.

2. Задание «Найдите ошибки».

3. Индивидуальные (разноуровневые) задания: работа на доске и оппонентов на местах: по карточкам (варианты 1–4).

Вариант 1 (уровень 1)

1. Решить уравнение $(3^{2x}-1) \cdot (3^{4x}+3^{2x}+1)=26$;

2. Решить уравнение $3^{2x}-6 \cdot 3^x-27=0$.

Вариант 2 (уровень 2)

1. Решить уравнение $9^x+6^x=2^{2x+1}$;

Вариант 3 (уровень 2)

1. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} 27^y \cdot 3^x = 1, \\ \left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot 4^y = 2. \end{cases}$$

Вариант 4 (уровень 3)

1. При каких значениях параметра a уравнение $4x-3^{2x}+a^2-4a=0$ имеет два корня?

4. Тестирование на персональных компьютерах (по одному представителю от сообщества).

Учитель комментирует итоги работы учащихся, совместно с оппонентами проверяя решения отвечающих.

Учитель: Спасибо, коллеги. Документы восстановлены.

V. Основное содержание урока: заслушивание творческих отчетов каждого сообщества.

Теперь можно и продолжить заседание. У нас на форуме присутствуют ученые разных направлений, имеющих свое мнение о показательной функции. Мы приветствуем научное сообщество физиков, биологов, экономистов, искусствоведов. Нам всем хотелось, чтобы каждое со-

общество предложило свою позицию в вопросе применения показательной функции. Итак, слово предоставляется физикам.

1. Выступление научного сообщества физиков.

В своем выступлении члены сообщества физиков рассказали о применении показательной функции в законах радиоактивного распада, при сравнении яркости звезд, провели экскурс в историю теории радиоактивного распада, рассказали о первом ядерном грибе и катастрофах, связанных с атомной бомбой. Рассказ учащихся учитель дополнил информацией об И. Г. Курчатове, обратившись к аудитории с вопросом, что могло бы случиться с Россией, если бы Курчатов и его команда не изготовили атомную бомбу.

Далее физики показывают решение задач.

Учитель: В выступлении физиков возникло несколько спорных вопросов. Мы выносим их на общее обсуждение, для чего предлагаем выполнить следующие задачи.

2. Решение задач физического содержания.

Учащимся предлагаются задачи для самостоятельного решения.

3. Выступление научного сообщества биологов.

Учитель: Очень рады предоставить слово группе ученых-биологов, уверенных в том, что показательная функция наиболее значимую роль имеет в биологии, ведь ничто так не близко к природе, как сам человек.

Биологи рассказали о применении показательной функции в биологии, медицине.

4. Проведя исследования, группа ученых биологов создала проект лечебной гимнастики «Показательная функция».

5. Динамическая пауза.

Упражнения на глаза, на сдувание пушинки, шарика и т. д.

6. Выступление научного сообщества экономистов.

Учитель: А сейчас мы предоставляем слово специалистам экономического профиля. Уважаемые коллеги, введите научное сообщество в курс дела.

«Мы провели социологические опросы и отразили их графиками. Предлагаем проанализировать их».

7. Решение задач: чтение графиков на спрос и предложение экономического содержания (дискуссия по графикам).

Учитель: Совершенно неожиданным для всех оказалось присутствие на симпозиуме ученых-искусствоведов, которые настаивают на том, что показательная функция и в искусстве находит свое применение. На мой взгляд, это спорный вопрос. Но кто знает... Дадим слово коллегам.

8. Выступление научного сообщества искусствоведов.

Искусствоведы: Математические открытия Леонардо да Винчи нашли продолжение в живописи XX века, например, в творчестве Василия Кандинского и Марка Шагала. Мы же хотим вовлечь всех присутствующих в творческий процесс и попытаться увидеть на картинах да Винчи график показательной функции. Далее рассказывают о своем исследовании и предлагают провести исследование по картине «Восхваление волхвов» в качестве домашнего задания.

Учитель: Уважаемые коллеги, ни один научный симпозиум не обходится без представителей СМИ. Вот и сегодня на нашем форуме присутствует представитель из журналов «Квант», «Математические науки», «Искусство», «Природа и общество» и другие. Интересно, как журналисты расскажут о нашем симпозиуме.

VI. Рефлексия (тихая музыка). Работа СМИ.

Учащиеся пишут краткие отзывы о прошедшем симпозиуме в журналы, представленные на слайде. Договоренность: в отзывах о работе симпозиума оценивать можно работу всех научных сообществ, кроме своего.

VII. Подведение итогов.

Учитель: Предлагаю заслушать несколько заметок (учащиеся зачитывают свои заметки).

Я думаю, это хороший итог нашего сегодняшнего собрания. И мы вновь убедились в том, что «случайные открытия делают только подготовленные умы». А вот теперь задумайтесь: чем,

помимо знаний, необходимо владеть человеку для достижения поставленных целей? Не случайно девизом симпозиума стали слова этого удивительного человека – Блеза Паскаля. Всю жизнь этот человек боролся со своим недугом. Боролся делом, своими открытиями. И только громадная сила воли позволила ему, невзирая на постоянные боли, реализовать то, что было предназначено природой. И я вам желаю такой силы воли. И тогда у вас все получится. Спасибо вам, друзья, за научное сотрудничество. Не забудьте о домашнем задании, которое вам предложило сообщество искусствоведов. Спасибо всем за нашу сегодняшнюю встречу и... продолжение следует.

Литература

1. Бадмаев Б. Ц. Методика преподавания психологии: учеб.-метод. пособие для преподавателей и аспирантов вузов. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 304 с.
2. Галицких Е. О. Диалог в образовании как способ становления толерантности: учебно-методическое пособие. – М.: Академический проект, 2004. – 240 с.
3. Рыжик В. И. 30 000 уроков математики: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2003. – 88 с.
4. Савенков А. И. Методика исследовательского изучения младших школьников. – Самара: Федоров, 2015. – 224 с.
5. Ярошенко С. Н. Активные методы обучения как интегративный фактор повышения мотивации учебной деятельности студентов // Вестник ОГУ. – 2005. – № 9.