

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К КОНКУРСАМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Т. И. Журова¹, С. И. Королик¹,
О. М. Михалкович², И. С. Ташлыков²

¹Средняя школа № 36 г. Минска

²Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка
Минск, Беларусь

E-mail: sch36@minsk.edu.by, tashl@bspu.unibel.by

Рассматриваются основные сложности в организации подготовки учащихся школ, лицеев, гимназий при подготовке к научно-практическим конференциям и конкурсам, используя информационно-компьютерные технологии (ИКТ). Также приводятся методики решения поставленных задач.

The article is devoted to the problems which are related to organization of research activity of pupils in their competition using modern information-computer technologies.

Ключевые слова: информационно-компьютерные технологии, научно-практическая конференция, компьютерная презентация.

Keywords: information-computer technologies, scientific-practical conference, computer presentation.

Исследовательская деятельность в учреждениях образования является важной составляющей обучения учащихся физике, так как способствует формированию научного взгляда на мир. Поэтому применение новейших информационных технологий актуально для воспитания старшеклассников, умеющих мыслить самостоятельно, рационально работать с информацией и применять свои знания для решения проблем в освоении естественно-научных дисциплин.

Применение информационных технологий позволяет индивидуализировать учебный процесс за счет предоставления возможности учащимся как углубленно изучать предмет, так и отрабатывать элементарные навыки и умения. Вторая возможность, которая появляется при использовании информационных технологий, – развитие самостоятельности учащихся. Существуют и другие возможности, расширяющие горизонты деятельности ученика, которые появляются при использовании информационных технологий: например, упрощение перевода единиц, быстрота выполнения расчетов, построение графиков исследуемых процессов и многое другое.

Привлечение обучающихся к творческой, познавательной, интеллектуальной деятельности в различных областях знаний; раскрытие интересов и склонностей учащихся; профессиональная ориентация; выявление результатов обучения на творческом уровне являются важными задачами, которые ставит перед собой педагог.

Задания творческого и исследовательского характера существенно повышают заинтересованность учащихся в изучении физики и дополнительно мотивируют. Такие задания особенно эффективны, так как ученики получают знания в процессе самостоятельной творческой деятельности. Эти знания и новые результаты, полученные при исследовании, обсуждаются на конференциях, публикуются на сайтах организаторов и таким образом доносятся до сверстников.

При использовании информационных технологий в исследовательской деятельности значительно возрастает не только скорость проведения исследования, но, что более важно его качество.

Обозначим круг проблем в организации подготовки к конференциям и конкурсам, с использованием ИКТ: выбор темы исследования, выбор учащегося (группы до 3 человек, если работа представляется на научно-практическую конференцию), выбор методов исследования, способов овладения ими, подбор необходимого оборудования (для предметов естественно-научного цикла), координация деятельности учащегося при выполнении исследования, оформление отчета (данная проблема исчезает после подготовки первой работы), подготовка учащегося к защите работы, подготовка презентации.

Как правило, вначале появляется тема, а затем мы выбираем исполнителя, но в идеальных условиях выбор темы предпочтительнее осуществлять самому ученику. Если же есть возможность предоставить несколько вариантов направления исследований, то непременно стоит этим воспользоваться, поскольку уже на начальном этапе осмысленный и самостоятельный выбор темы делает предстоящую работу более значимой для ученика.

Надо иметь в виду, что выбор темы зависит от имеющихся в учреждении оборудования технических средств, которые могут предоставлять школьникам вузы, научные центры, фирмы, производственные предприятия и другие организации.

Многие вузы активно сотрудничают со школьниками, видя в них своих будущих студентов, поэтому, если школьное оборудование не позволяет ученикам проделать все необходимые опыты, то следует найти способы воплощения детских идей вне стен школ, гимназий, лицеев.

Выбор темы – один из главных этапов исследования. Хороша та тема, которая дает возможность строить модели различных событий при изменении некоторых базовых начальных характеристик. Тема должна быть достаточно узконаправленной, чтобы широта рассматриваемых явлений не привела к созданию работы описательского, реферативного типа.

Важнейший момент выбора темы исследования – необходимость придерживаться рамок школьной программы. Астрономия и физика, как и любой другой учебный предмет, предполагают глубокое осмысление наблюдаемых явлений, умение объяснять увиденное или прочитанное.

Большинство участников факультативов по физике – ученики 9–11 классов, изучающие физику не менее трех лет, поэтому вопросов с теоретической подготовкой и, соответственно, выбором темы в рамках программы быть не должно.

Любая тема исследования находится на стыке нескольких учебных предметов: работы по астрономии неразрывно связаны с физикой и математикой. Если принять во внимание тот факт, что большинство учащихся, занимающихся исследованиями, при поступлении в вуз будут сдавать централизованное тестирование по физике и математике, то ограничение темы рамками школьной программы считаем неуместным.

Выбор темы и названия работы взаимосвязаны. Желательно, чтобы тема исследования уже изначально была близка ученику, в идеальной ситуации он ее и предложит, но для этого необходимо знать внешкольные интересы учеников их личностные особенности, которые способны помочь успешной работе и защите этой работы: пытливый ум, трудолюбие, широкий кругозор, физическая красота, владение ораторским искусством, оправданная уверенность в себе, оптимизм.

На этапе сбора материала необходимо строго ранжировать его с момента поступления и первичного ознакомления. Давая задания своим учащимся по поиску информации, следует понимать, что результатом станут десятки или даже сотни документов, начиная от маленьких статей из ленты новостей до объемных научных трудов. Черпая информацию из интернета (в

работах учеников это основные источники), нужно ознакомиться с ней лишь поверхностно. Затем следует разделить документы на две категории (сохранить в двух папках), например: «Пока не надо» и «Хорошо». Названия папок могут быть любыми. Главный признак, по которому документ попадет в ту или иную папку: если материалы близки по теме и методам к исследованию, то они отправятся во вторую папку. Используя документы из интернета, следует помнить о необходимости сохранения электронных адресов, поскольку, например, некоторая информация представлена уже в переработанном виде, без ссылок на первоисточник.

При работе с интернет-ресурсами следует помнить, что большой объем информации не всегда оправдан: из-за необходимости анализировать и изучать на собственное исследование может не хватить времени.

Говоря о защите проекта, следует иметь в виду сжатую форму предоставления на публичное обсуждение результатов исследования. За несколько минут ученик описывает работу 2–3 месяцев, а иногда и большего периода. Наглядным сопровождением выступления является презентация, подготовка которой должна занимать важное место в работе.

Необходимо придерживаться следующих правил при разработке презентации: дозировать количество словесной информации на слайде в сторону уменьшения, картинка должна подтверждать текст выступления, а не дублировать его, использование на слайде только рисунков и фотографий высокого качества, фон и цвет текста должны контрастировать, при этом не раздражая наблюдателя, минимальное количество анимации, никаких «выпрыгиваний» текста. Презентация должна удовлетворять всем требованиям.

Наглядность предоставления выполненной работы невозможно представить без использования фото-, видео-, а также графической информации. При работе с видео-, аудио-, фотоинформацией необходимо соблюдать принцип целесообразности.

Научно-практическая конференция дает возможность обучающимся проявить свой интеллектуальный потенциал. Учащиеся под руководством учителей-предметников, руководителей предметных секций, руководителей методических объединений, проблемных групп учатся проникать в суть предмета изучения, работать с научной литературой, формулировать свои идеи, развивать логическое мышление; они приобретают опыт публичного выступления, ведения дискуссий. Это помогает им в будущем при обучении в вузе: они приходят в университет со сложившимися представлениями о научной деятельности, что частично снимает проблему адаптации к другой, более самостоятельной форме обучения.

Руководство исследовательской деятельностью учащихся способствует творческому развитию самого педагога.

Процесс применения информационных технологий при развитии творческих способностей учащихся при всей его индивидуальности и неповторимости – не стихийный, а управляемый, регулируемый, результативность которого зависит от создаваемых педагогических условий, способствующих развитию творческих и исследовательских способностей посредством информационных технологий.