

сти, например, AMD64) исполнять 16- 32- и 64- битные приложения Microsoft Windows (64-битные приложения находятся в стадии ранней реализации). Wine также предоставляет программистам библиотеку программ Winelib, при помощи которой они могут компилировать Windows-приложения для портирования их в UNIX-подобные системы.

Однако существуют некоторые ошибки и недоработки данной библиотеки, что не позволяет некоторым приложениям Windows запускаться либо работать стабильно. Для решения данной проблемы существуют программные продукты, написанные на основе Wine. Чаще всего такие решения предназначены для запуска какого-то одного приложения, или нескольких. Многие из них являются платными, но при этом разработчик гарантирует стабильную работу приложения под Linux, что позволяет сэкономить значительные средства на покупке операционной системы.

Wine@Etersoft – программный продукт, основанный на исходном коде свободного проекта Wine, предназначенный для запуска Windows-приложений на операционных системах семейства Linux и на ОС FreeBSD. Разрабатывается петербургской компанией Etersoft. Wine@Etersoft ориентирован на работу таких популярных российских приложений, как 1С: Предприятие, КонсультантПлюс, Гарант, КОМПАС-3D. В отличие от обычного Wine, в нём реализована поддержка ключей защиты и работа в многопользовательском режиме. Продукт Wine@Etersoft является коммерческим, однако имеется свободная сборка.

WINE@Etersoft вышел в продажу в 2006 году. Первоначально продукт был ориентирован на работу наиболее популярных российских бизнес-приложений (1С: Предприятие, Консультант, Система Гарант, Кодекс). Были выпущены сборки Wine@Etersoft под такие операционные системы, как ALT Linux, Fedora Core, Debian 3.1, Mandriva, Slackware, SUSE и FreeBSD. В 2008 году программный продукт WINE@Etersoft стал победителем в номинации «Технология года» премии CNews AWARDS.

А. А. Ковалёв (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. А. Н. Годлевская,

к.ф.-м.н., доцент

ПЛАНИРОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСКУРСИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Большое значение в учебно-воспитательном процессе по физике имеет внеурочная работа, которая может быть реализована в различных формах, среди которых важное место занимает экскурсия. К сожалению, эта форма работы не имеет в настоящее время широкого распространения, и многие учителя не знакомы с методикой организации и проведения экскурсий – ни обзорных, ни тематических.

Целью нашей работы стало выяснение значения экскурсий как формы организации учебной работы, изучение методики подготовки и проведения экскурсий, составление перечня предприятий г. Гомеля, предпочтительных для экскурсий по физике.

Экскурсия (от лат. *excursio* – прогулка, поездка) – коллективное посещение музея, достопримечательного места, выставки, предприятия и т. п.; поездка, прогулка с образовательной, научной, спортивной или увеселительной целью [1]. Учебные экскурсии для учащихся можно организовывать в целях приобретения новых знаний или их углубления; знакомства с технологическими процессами, с практическим применением физических явлений и законов; с сутью работы и условиями труда людей различных профессий – в целях профориентации.

В организации и проведении экскурсий выделяют четыре этапа:

- планирование экскурсий (составляют примерный план объектов);
- непосредственная подготовка (согласование сроков и программы экскурсии с администрацией предприятия и школы, с экскурсоводом);

– собственно экскурсия (проводится экскурсоводом);
– подведение итогов экскурсии (учащимся заранее сообщают, в какой форме должны быть оформлены результаты экскурсии: письменного отчета по заданному плану, эссе; в форме доклада на конференции).

Нами составлен перечень 10 предприятий г. Гомеля, на которые учителю физики целесообразно организовать экскурсии учащихся. Мы имеем намерение приобрести опыт такой работы в ходе первой педагогической практики.

ЛИТЕРАТУРА

1 Экскурсия [Электронный ресурс] Режим доступа <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
Дата доступа 27.04.2011.

В. А. Ковалева (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. А. Н. Скиба,

д.ф.-м. наук, профессор

КРИТЕРИЙ СВЕРХРАЗРЕШИМОСТИ КОНЕЧНЫХ ГРУПП

Все рассматриваемые в сообщении группы предполагаются конечными.

Пусть A – подгруппа группы G , $K \leq H \leq G$. Тогда мы говорим, что A покрывает пару (K, H) , если $AH = AK$; A изолирует пару (K, H) , если $A \cap H = A \cap K$ [1]. Подгруппа H группы G называется квазинормальной [2] или перестановочной [3] в G , если $HE = EH$ для всякой подгруппы E из G .

В данном сообщении нами рассматривается следующее обобщение понятия перестановочности.

Определение. Пусть A – подгруппа группы G . Мы говорим, что:

(1) A квазиперестановочна в G , если A либо покрывает, либо изолирует каждую максимальную пару (K, H) из G .

(2) A слабо квазиперестановочна в G , если в G найдется такая подгруппа T и такая квазиперестановочная подгруппа C , что $G = AT$ и $T \cap A \leq C \leq A$.

Нами доказана

Теорема. Пусть G – группа. Следующие утверждения эквивалентны:

(1) G сверхразрешима.

(2) Каждая подгруппа из $F^*(G)$ квазиперестановочна в G .

(3) Каждая циклическая подгруппа простого порядка и порядка 4 из $F^*(G)$ слабо квазиперестановочна в G .

В данной теореме символ $F^*(G)$ обозначает обобщенную подгруппу Фиттинга группы G , т. е. произведение всех нормальных квазинильпотентных подгрупп из G [4].

ЛИТЕРАТУРА

1 Ковалева, В. А. Конечные группы с обобщенным условием покрытия и изолирования для подгрупп / В. А. Ковалева, А. Н. Скиба // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. – 2009. – 2(53). – С. 145–149.

2 Ore, O. Contributions in the theory of groups of finite order / O. Ore // Duke Math. J. – 1939. – № 5. – P. 431–460.

3 Stonehewer, S. E. Permutable subgroups in Infinite Groups / S. E. Stonehewer // Math. Z. – 1972. – № 125. – P. 1–16.

4 Huppert, S. Finite Groups III / S. Huppert, N. Blackburn. – Berlin–New York : Springer-Verlag, 1982. – 583 p.