

ГРАФЫ ГРУПП ПОДСТАНОВОК

Савицкас Е.С.

*Тюменский государственный университет, Тобольск,
e-mail: Savitskaslena@mail.ru*

В структуре дискретных систем большое значение имеет понятие графа, которое используется во многих математических моделях. Графы – производные объекты некоторых математических структур. Группа является одним из основных типов алгебраических структур, а граф группы рассматривается как один из ее наиболее наглядных способов представления. Идею представления группы в виде графа предложил Артур Кэли.

Для того, чтобы построить граф группы, необходимо знать ее неприводимую систему образующих. Нами изучены неприводимые системы образующих в различных группах подстановок и ее подгруппах, сформулирован алгоритм построения графа конечной группы (на примере группы с двумя образующими элементами). В ходе построения графов различных групп выяснилось, что наибольший интерес представляют группы диэдра D_{2n} (группы симметрий правильных n -угольников, представленные подстановками из симметрической группы n -ой степени). Неприводимая система образующих группы D_{2n} независимо от натурального значения n состоит из двух подстановок.

Традиционный способ построения графа конечной группы опирается на вычисления произведений всех элементов группы на образующие элементы. Построив, таким образом, несколько графов групп диэдра, мы увидели общие закономерности, которые взяли за основу и сформулировали алгоритм построения графа произвольной группы D_{2n} . В результате, мы полностью освободили себя от утомительных вычислений. Оказалось, что в каждом конкретном случае не нужно вычислять произведения всех элементов группы на их образующие [1].

Список литературы

1. Евсюкова Е.В., Савицкас Е.С. Представление групп диэдра подстановками // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. Вып. 17: периодич. межвуз. сб. науч.-метод. работ. – Киров: ООО «Радуга-ПРЕСС», 2014, – С. 119 – 125.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ СЕРВИСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Седых Н.Э.

*Тюменский государственный университет, Тобольск,
e-mail: buslova_n@mail.ru*

Социальный заказ современного общества определил противоречие между необходимостью подготовки компетентного, конкурентоспособного члена общества и недостаточной эффективностью организации учебного процесса с использованием традиционных методов обучения. Поэтому формирование компетентностей обучающихся достигается инновационными технологиями и методами обучения. [1]. В тоже время изменения в сфере социальных сервисов Интернета столь значительны и стремительны, что разработка методики их использования в процессе обучения информатике представляется весьма актуальной задачей, обусловленной рядом факторов. Учебная деятельность, реализуемая на занятиях по информатике с использованием социальных сетевых сервисов (ССС), способна обеспечить доступ к большому объему информации и систематизированному опыту других людей. В результате обучения происходит формирование опыта совместной деятельности, конструирование новых знаний, органи-

зация активного коммуникационного процесса. СССР открывают широкие возможности для эффективного обучения информатике, позволяющие использовать свободные электронные ресурсы в учебных целях, самостоятельно создавать сетевой контент, организовывать межличностные взаимодействия субъектов образовательного процесса.

На основе анализа литературы выделены группы учебных задач школьного курса информатики (8-9 классы), которые эффективно решаются с использованием СССР. Это практические задачи, связанные с визуализацией учебного материала и результатов самостоятельной работы школьников; практические задачи на поиск и передачу информации, сохранение для коллективного и индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей и ссылок на них практические задачи по работе в информационно-предметной среде [2]; практические задачи для организации группового взаимодействия; практические задачи, связанные с созданием и обработкой комплексного информационного объекта в виде веб-страницы с использованием шаблонов. Все виды задач направлены на коллективные обсуждения, сетевые дискуссии; коллективный поиск информации, ссылок; коллективное использование видео, аудио, фото; коллективное и индивидуальное создание и редактирование текстов; коллективное и индивидуальное редактирование изобразительных материалов, программ работы, карт и схем; работу в сетевых проектах и др.

Так, например, при организации практических работ можно предусмотреть использование СССР к следующим темам:

Практическая работа «Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, блог». Включить задания по работе с блогом: создание, редактирование записей, чтение записей, размещение файлов (примеры: <http://www.livejournal.com/> – сообщества Живого Журнала, www.blogger.com – платформа для ведения блога «Блоггер»), и сформировать умения и навыки работы в блоге с организацией коллективного взаимодействия.

Практическая работа «Сохранение для коллективного и индивидуального использования информационных объектов из Интернета и ссылок на них». Включить в практическую работу социальные сервисы: (примеры: <http://www.bobrdobr.ru> – БобрДобр (русский интерфейс), <http://Del.icio.us> – Делишес (английский интерфейс), сервис «CY-PR.com» – портал определений), позволяющие пользователям хранить коллекцию своих закладок-ссылок на веб-страницы.

3. Практикум «Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде веб-страницы с использованием шаблонов». Использовать социальный сервис Wiki как средство для создания коллективного гипертекста, при котором история внесения изменений сохраняется (примеры: <http://wikipedia.com>; <http://letopisi.ru>) [3] и др.

Данные методические рекомендации были апробированы на базе МКОУ Чантырская СОШ. Результаты эксперимента показали, что использование СССР во учебной деятельности позволяет ученикам выявлять свои интересы и способности, работать с различными информационными источниками, Интернет-ресурсами, самостоятельно проводить исследования, анализировать их и делать выводы, формировать навыки коллективной деятельности.

Список литературы

1. Буслова Н.С., Клименко Е.В., Пилипец Л.В. Проблемное обучение: от Сократа до формирования компетенций // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5. – Часть 4. – стр. 860-864.