

Павлова Елена Станиславовна, Смыковская Татьяна Константиновна

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДАМ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2010/3-1/54.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2010. № 3 (34): в 2-х ч. Ч. I. С. 177-179. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2010/3-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

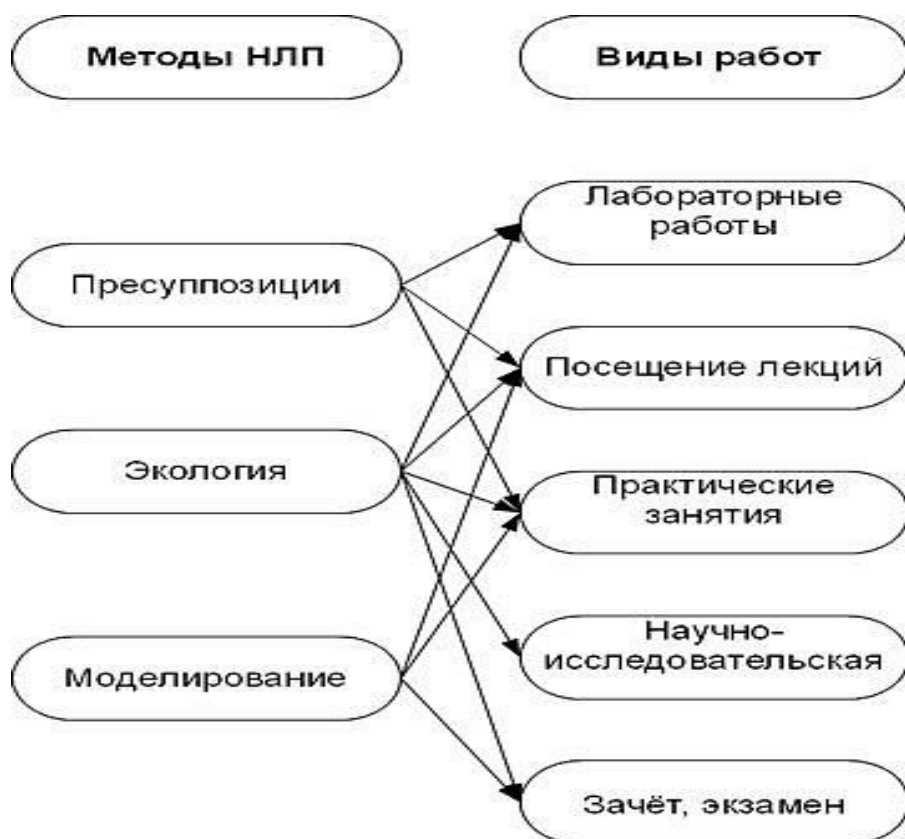


Рис. 1. Блок-схема «Использование методов НЛП в учебном процессе по физике»

Список литературы

1. Гриндер Д., Бостик-Сен Клер К. Шёпот на ветру. Новый код в НЛП. М.: Прайм-Еврознак, 2005. 356 с.
2. Олдер Г., Хэзер Б. НЛП. Вводный курс. Полное практическое руководство. К.: София, 2000. 224 с.
3. Ромилла Реди, Кейт Бергон. НЛП. М.: Диалектика, 2009. 190 с.

УДК 372.862

Елена Станиславовна Павлова, Татьяна Константиновна Смыковская
Волгоградский государственный технический университет
Волгоградский государственный педагогический университет

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ
К ОЛИМПИАДАМ ПО ИНФОРМАТИКЕ[©]

Под предметной олимпиадой подразумевают соревнование, позволяющее наиболее одарённым учащимся продемонстрировать высокие уровни предметной подготовки, развития интеллектуальных умений, личностные и морально-волевые качества [1]. Олимпиады школьников, в частности олимпиады по информатике, являются, с одной стороны, одним из наиболее эффективных средств выявления способностей и уровней одарённости учащихся, с другой стороны, олимпиады – это возможность подтверждения квалификации учителя.

В настоящее время особенностью олимпиад по информатике среди школьников является, то, что они фактически являются олимпиадами по программированию. Как показывает анализ олимпиадных заданий, для успешного участия в олимпиадах учащийся должен знать и применять при решении задач определённый набор алгоритмов, отлично владеть техникой программирования на определенных языках, а также специальными приемами программирования.

Раздел «Алгоритмизация и программирование» базового или профильного курсов «Информатика и ИКТ» обеспечивает обязательный общеобразовательный минимум знаний по данным темам, но для подготовки школьников к олимпиадам этого минимума недостаточно. Решение олимпиадных задач представляет собой вполне самостоятельный учебный раздел, который по теоретическим и практическим вопросам выходит за рамки школьной программы и требует особого уровня подготовки и дополнительного времени.

Анализ содержания заданий, предлагавшихся на различных олимпиадах по информатике, показывает, что при подготовке школьников необходимо рассмотреть следующие вопросы информатики: 1) основы языка программирования на языках Паскаль, Си, Бейсик (простые типы данных; линейные программы; условные операторы; циклы; сложные типы данных: массивы, строки, записи, указатели, файлы; процедуры и функции, рекурсия; длинная арифметика; динамические структуры данных, двоичные деревья); 2) основные алгоритмы решения задач: поиск, сортировка, перебор вариантов; 3) вычислительная геометрия; 4) комбинаторика; 5) численные методы решения уравнений и систем уравнений; 6) динамическое программирование; 7) жадные алгоритмы; 8) теория графов.

Общая подготовка учащихся к олимпиадам по информатике обычно проводится по следующим направлениям: изучение алгоритмов, необходимых для решения олимпиадных задач; написание и отладка программ на компьютере; анализ программного кода реализации типовых задач и алгоритмов; разбор задач и обсуждение способов решения, распознавание применимости известных алгоритмов; учебные тренировки: программирование, отладка и тестирование задач.

При организации подготовки школьников к олимпиадам по информатике мы придерживаемся следующих принципов:

- динамичности, предусматривающего возможность изменения, периодического обновления и дополнения содержания программ подготовки;
- осознанной перспективы, требующего глубокого понимания и осознания как школьниками, так и преподавателями системы близких и отдаленных перспектив подготовки к олимпиадам;
- принципа наличия развивающего потенциала, определяющего идейную содержательность программы подготовки и установку ценностного ориентира на саморазвитие, самоактуализацию;
- разносторонности методического консультирования, предполагающего высокую степень заинтересованности от школьников и компетентности от преподавателя;
- паритетности, основанного на субъект-субъектном взаимодействии преподавателей и школьников, готовящихся к участию в олимпиадах по программированию;
- индивидуализации и дифференциации, направленного на учет потребностей, интересов и способностей школьников, опыта участия в олимпиадах и конкурсах, а также базового образования по информатике и программированию и определяющего наличие индивидуальных творческих, поисковых, исследовательских, проектных заданий для самостоятельной учебной деятельности и в возможности освоения всех видов деятельности, обеспечивающих успешное участие в олимпиадах;
- принципа соответствия форм организации подготовки к олимпиадам ее целям.

Мы считаем правомерным выделение главного методологического принципа, лежащего в основе функционирования и развития системы подготовки школьников к олимпиадам по информатике (в т.ч. программированию). Таковым является принцип соответствия системы тем изменениям, которые происходят в олимпиадах по программированию, содержанию и технологиях решения задач на программирование. Этот принцип определяет необходимость организации дополнительных занятий по информатике.

Учителя, заинтересованные в полноценной подготовке участников олимпиад, проводят дополнительные занятия, которые организуются в виде спецпрактикумов, элективных курсов, тематических и предметных кружков, а также выстраивают индивидуальные образовательные траектории для одаренных детей.

Как показывает практика, дополнительные занятия по информатике проводятся в основном с учащимися 7-11 классов. Для эффективной подготовки к олимпиадам необходимо не менее 4 часов занятий в неделю. Для каждого школьника составляется индивидуальная программа обучения, которая предназначена для развития самостоятельной деятельности учащегося под руководством учителя. В процессе обучения мы считаем целесообразным корректировать эту программу в зависимости от способностей и успехов учащегося.

При подготовке школьников к участию в олимпиадах по информатике существует ряд методов обучения, которые учитель может использовать при проведении дополнительного обучения для ускорения освоения материала:

1) Лекции предназначены для объяснения нового материала. Для лучшего усвоения материала лекция для школьников не должна превышать по времени 20 минут. Также мы рекомендуем комбинировать лекции с другими видами обучения. Например, лекцию можно совместить с разбором учебных типовых примеров по теме, который позволит школьникам сразу применить полученные знания на практике.

2) Аудиторная практическая работа учащихся в малых учебно-тренировочных группах по 4-6 человек. Малые группы могут формироваться либо по уровню развития мышления, творческого потенциала, интересов, либо по наличию базовой подготовки. Назначение малой группы состоит в максимальном вовлечении школьников в процесс обучения и создания условий, при которых учащиеся могли бы применить свой собственный опыт и доступные им средства для того, чтобы решить предложенные учителем задачи. В процессе поиска решения школьники сами решают, какая информация им нужна, а также как и где ее получать. Учитель здесь играет больше роль арбитра или человека, ускоряющего поиск решения.

Например, при подготовке к олимпиадам таким образом можно решать реальные задачи районных, зональных, национальных и международных олимпиад по информатике. Дополнительная польза от работы с малой группой состоит в том, школьники получают навыки работы в команде, что может пригодиться при подготовке к участию в командных олимпиадах по программированию.

3) Многие педагоги проводят занятия в разновозрастных группах, в которых старшие и более опытные учащиеся выступают в роли наставников и могут передавать свой опыт младшим учащимся: объясняют особенности среды программирования, тестирующей системы, некоторых приемов написания и отладки программ, отвечают на вопросы. В разновозрастных группах используются дифференцированные индивидуальные задания, которые выдаются с учетом уровня подготовленности учащихся и их интересов.

4) В процессе группового решения задач также применяются активные методы обучения, например, такие как мозговой штурм. В этом случае участников группы (большой или малой) просят высказать как можно больше идей по решению предложенной учителем задачи. По времени мозговой штурм следует ограничить 3-5 минутами. Преподаватель записывает каждую идею на доске по мере ее высказывания. Во время мозгового штурма не разрешаются никакие комментарии о предложенных методах решения. После того, как все варианты решений занесены в список, преподаватель вместе с группой дает оценку каждой идее и располагает их по приоритетам. Это может привести к интересным спорам при обсуждении достоинств каждого варианта решения.

5) Самостоятельная работа школьников предназначена для углубления полученных знаний. Самостоятельная аудиторная (с консультациями преподавателя) или домашняя работа по выполнению практических заданий помогает школьникам развивать навыки обучения и исследования. Для самостоятельной работы составляются индивидуальные задания, которые различаются по объему, по сложности, по творческой направленности, по срокам выполнения;

6) Консультации (групповые, индивидуальные) предназначены для получения помощи в виде устного объяснения материала учителем, получения инструкций или совместного составления алгоритма или решения задачи.

7) Для контроля подготовки школьников используются методы дифференцированного контроля (уровневые задания или задания по выбору). Во время подготовки к олимпиадам по информатике для проведения промежуточного контроля полученных знаний школьники могут участвовать в дистанционных Интернет-олимпиадах по программированию.

Таким образом, в системе дополнительных занятий для подготовки школьников к олимпиадам по информатике используются методические приемы индивидуализации обучения, сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм работы, использования активных методов обучения, организации взаимодействия учащихся в группах, самоподготовки учащихся, использования различных методов контроля уровня подготовки, выбор которых определяют описанные выше методические принципы.

Список литературы

1. Огуря Л. Б. Многопредметная образовательная олимпиада как дидактическая форма организации и активизации интеллектуальной деятельности школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. М., 2004. 24 с.

УДК 371.64/.69

Зоя Григорьевна Рязанова, Марина Викторовна Сафронова

Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО ДИЗАЙНА ПРИ СОЗДАНИИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ®

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) при обучении позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую интерес и пытливость учащегося. ИКТ позволяют также интенсифицировать процесс обучения, делают его более ярким и наглядным, предоставляют возможность вести обучение в индивидуальном для каждого учащегося темпе, а также позволяют освободить учителя от ряда утомительных функций, например, бесконечных записей на доске, отработки элементарных умений и навыков, проверки знаний. Такое обучение, по нашему мнению, возможно благодаря использованию цифровых образовательных ресурсов.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) - совокупность данных в цифровом виде, используемых в учебно-воспитательном процессе как единое целое.