

# ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДАМ ПО ИНФОРМАТИКЕ В КОНТЕКСТЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
г. Минск, Республика Беларусь

Заливако С.С., Шункевич Д.В.

Карпович Е.Б. –ст. преподаватель

Профессиональная ориентация в настоящее время предполагает формирование направленности учащихся не только на профессию, но и на последующее профессиональное обучение. Качество профориентационной работы в школе влияет на успешность обучения в вузах, для которых актуальность проблемы привлечения достойных абитуриентов обусловлена не только демографической ситуацией, но и необходимостью повышения качества высшего образования. Подготовка и участие школьников в олимпиадах осуществляется при активном участии вузов, что позволяет выявлять одаренных учащихся и формировать начальные профессиональные навыки у будущих абитуриентов. В процессе подготовки школьников к участию в олимпиадах различного уровня можно выделить несколько этапов:

## 1. Обучение школьника языку программирования

Как правило, на данном этапе существует хорошо проработанная методика обучения языку. Изложение ведется от простого к сложному (от линейных алгоритмов до структур данных и указателей).

Многие считают, что программирование как таковое является творческим процессом (т.е. не все могут его освоить). Данная гипотеза подтверждается, если под программированием понимать программирование алгоритмов. Ведь алгоритм – это некий концепт, не всегда реализуемый однозначно (главная особенность в том, что на одни и те же входные данные программа должна выдавать одни и те же выходные при любых условиях). Таким образом, у школьника появляется возможность проявить свое видение реализации алгоритма на языке программирования. Различные подходы к реализации и представляют собой творческую составляющую, которая помогает выявить (как минимум заметить) действительно одаренных детей.

После того, как школьник освоил основные конструкции языка, ему предлагаются различные (и для большинства из нас стандартные задачи): поиск числа в отсортированном массиве чисел, нахождение НОД, НОК чисел, различные действия над строками и т.п.

## 2. Изучение собственно алгоритмов

Теория алгоритмов является одним из разделов дискретной математики и, как правило, изучается в математических и технических университетах. Поэтому те, кто действительно преуспевает в изучении данного раздела, могут по праву считаться талантливыми.

В школьных олимпиадах по информатике, как правило, изучаемые алгоритмы можно классифицировать по разделам: рекурсия, динамическое программирование, теория графов, теория игр, исследование и др.

Исследователи отмечают, что рекурсия – это не только способ организации вычислительного процесса, но и форма мышления. Действительно, с помощью рекурсии можно решить достаточно большое множество задач и чем лучше школьник справляется с изучением этой темы (поскольку она требует перестройки мышления), тем больше можно говорить о его одаренности.

Сложность динамического программирования не вызывает сомнения, поскольку по статистике республиканских олимпиад в республике школьники, справляющихся с задачами на данную тему, крайне мало (порядка 5-7 % от общего числа участников).

Теория графов является одним из самых интересных разделов дискретной математики. Задачи по данной теме позволяют выявить у школьника способности к формализации, представлению информации на некотором абстрактном языке, что свидетельствует о наличии математических и логических способностей у школьника.

Теория игр и задачи на исследования помогают выявить в школьнике способности к глубокому анализу некоторой проблемы и построения ее решения за приемлемое время. Готовность настолько детально и скрупулезно подходить к решению задач по информатике и добиваться при этом успеха также является немаловажным фактором при диагностировании одаренности школьника.

## 3. Участие в личных олимпиадах

В рамках олимпиадного движения и работы с одаренными детьми в учебном году для школьников проводится ряд мероприятий соревновательного характера:

Олимпиады по информатике различного уровня (школьные, районные, областные (городские), республиканские, международные).

Дистанционные интернет-олимпиады. Менее мощный инструмент по сравнению с очными соревнованиями, однако позволяет выявить по хорошим результатам детей из районных центров и более мелких населенных пунктов.

Летний оздоровительно-образовательный лагерь. Отбор туда происходит по рейтингу областной олимпиады, поэтому является хорошей возможностью для преподавателей пообщаться в такой обстановке с лучшими представителями области. В ходе проведения занятий (как правило, углубленного характера) есть возможность по наблюдению за решением задач по тематикам, описанным выше выявить одаренность у присутствующих там детей.

Занятия по подготовке к олимпиадам (в том числе учебно-тренировочные сборы). Мероприятия, проводимые областными институтами развития образования, которые также способствуют приобщению детей к занятиям с лучшими преподавателями области.

#### 4. Участие в командных олимпиадах

Командные олимпиады требуют от школьников еще более высокого уровня подготовки, умения работы в команде, высокой мотивации, увлечения выбранным видом деятельности.

## ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ВУЗЕ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
г. Минск, Республика Беларусь

*Карпович А.М., Пасынков А.В., Максимович И.В.*

*Борбот А.Ю. – ст. преп., Карпович Е.Б. – ст. преподаватель*

Самообразование - это все виды приобретения знаний, связанные с самостоятельной работой занимающегося над изучаемым материалом. Методы самообразования: изучение научной, учебной, художественной и другой литературы, прессы; консультации специалистов; различные виды практической деятельности — опыты, эксперименты, моделирование; видео уроки, и т. п. Самообразование понимается как средство самовоспитания, поскольку способствует выработке целеустремленности, внутренней организованности, трудолюбия и других моральных качеств.

Проблеме организации самостоятельной работы студентов уделяется особое внимание в педагогике, психологии и методике преподавания. Обобщается опыт практической работы, изучается бюджет времени студентов, способы рациональной организации и культуры умственного труда применительно к различным дисциплинам. Организация аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы в процессе обучения в вузе, формирование умений учебного труда является основой для послевузовского образования и дальнейшего повышения квалификации. Таким образом, в вузе студенты должны получить подготовку к последующему самообразованию, а средством достижения этой цели является самостоятельная работа.

Конкретные формы самостоятельной работы определяются в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом. На младших курсах самостоятельная работа студентов выполняет главным образом задачи расширения и закрепления знаний и умений, приобретаемых на традиционных формах занятий. На старших курсах самостоятельная работа должна способствовать развитию творческого потенциала студента. Задания могут носить индивидуальный, групповой или комплексный характер. Однако контроль выполнения должен быть сугубо индивидуальным. При этом контроль должен стать мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Целесообразным является следующий алгоритм работы преподавателя по самообразованию:

1. Выявление потребности в самообразовании, самооценка подготовленности, осознание необходимости в знаниях, постановка целей и задач. Педагогическая диагностика и всесторонний анализ деятельности педагога.

2. Планирование работы по самообразованию.

- определение содержания работы по самообразованию;
- выбор вопросов для самостоятельного углубленного изучения;
- составление плана в зависимости от уровня профессионализма педагога.

3. Теоретическое изучение проблемы (знакомство с предметом, выборочное изучение, анализ и самооценка результатов)

4. Практическая деятельность (применение знаний, навыков и умений на практике: изготовление пособий и атрибутов, организация и проведение практической работы с детьми)

5. Оценка работы педагога по самообразованию при посещении занятий и других форм воспитательно-образовательного процесса, изучение практических материалов

6. Подведение итогов, оформление результатов:

- выступление по итогам работы и обмену опытом;
- составление перспективного плана работы с детьми;
- организация выставки работ детей или педагога по теме самообразования;
- оформление передового педагогического опыта

#### Литература:

1. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.
2. Самоукина Н. Психология профессиональной деятельности. - СПб.: Питер; 2003. - 224 с.
3. Рогов Е.И. Выбор профессии: становление профессионала. - М.: Владос - пресс. 2003. - 336 с.
4. Эверт Н.А. Диагностика профессиональной культуры и мастерства работников образования. – Красноярск, 2004.
5. <http://student.zoomru.ru/soc/motivaciya-vybora-professii/2925.30300.s1.html>