

будущего выполнения программы. Кроме того, ориентированная на реализацию с помощью конкретного языка программирования, при «переводе» на другой язык такая блок-схема позволяет раскрыть особенности синтаксиса, структуры и возможностей различных языков программирования. Навыки составления блок-схем могут в будущем помочь специалисту-информатику сориентироваться в сфере изменяющихся видов систем программирования и компьютеров.

## **ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КУРСОВ АЛГЕБРЫ И ГЕОМЕТРИИ БАЗОВОЙ ШКОЛЫ**

**Г.Н. Солтан**

**Беларусь, Минск**

В связи с тем, что в общеобразовательных школах Беларуси, как и в многих странах, математика изучается как единый предмет весьма актуальной является проблема интеграции его основных компонентов. Поэтому на занятиях по методике преподавания математики целесообразно рассмотреть различные вопросы этой интеграции. Например, вопросы интеграции курсов алгебры и геометрии базовой школы могут быть исследованы в таких направлениях.

Психолого-педагогические аспекты интеграции: проектирование учебной деятельности учащихся на основе принципов развивающего обучения; ориентация в обучении алгебре и геометрии на педагогику сотрудничества; дифференциация курсов алгебры и геометрии с учетом возрастных особенностей учащихся, направленная на удовлетворение их познавательных интересов и развитие интеллекта.

Содержательно-математические аспекты интеграции: единообразное линейно-концентрическое построение курсов; синхронное изложение разделов курсов; устранение формализма и тавтологии в изложении учебного материала; постоянное взаимопроникновение курсов как в теории, так и особенно в решении задач; оптимизация изложения учебного материала посредством изыскания наиболее кратких и доступных учащимся доказательств математических утверждений и логических переходов от темы к теме; устранение «белых пятен» в смысле недопущения случаев, когда логические трудности изложения тем в одной дисциплине переносятся на более поздние сроки для изучения в другой дисциплине; решение задач различными способами; комплексность и обобщенность задач.

Целесообразно также изучать и анализировать учебно-методические комплексы в плане отражения в них вопросов интеграции курсов алгебры и геометрии. Нерешенные частные проблемы интеграции являются предметом научно-методических исследований студентов и отражаются в результатах их исследовательской деятельности.

## **ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ УМЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАТЬ УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ФИЗИКЕ НА ОСНОВЕ БАЗОВЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

**И.И. Цыркун, Ж.И. Равуцкая**

**Беларусь, Минск**

Традиционно организация учебных занятий по физике строится с учетом тематического и поурочного планов. Изучение этих документов показало, что они имеют во многом формальный характер. Однако особенно для начинающего учителя физики важно иметь надежные ориентиры исходного и конечного состояния процесса обучения учащихся физике. Деятельность по переводу процесса обучения физике из состояния существующего в должное, предвосхищение предполагаемого результата

обучения с учетом всего комплекса необходимых и достаточных средств, обстоятельств и условий назовем методическим проектированием. Для осуществления методического проектирования необходимо опираться на базовые методические стратегии обучения физике. Базовой методической стратегией обучения физике обозначим иерархическое образование, включающее систему правил методической деятельности учителя с указанием доминирующих способов ее осуществления.

Опираясь на идеи развивающего обучения, базовая методическая стратегия предполагает не приспосабливание обучения к уровню подготовленности ученика путем снижения объективных требований, а систематическое, последовательное, целенаправленное расширение его познавательных возможностей.

Осуществление типологии учащихся пока относится к проблемной области науки, что выражается в множественности предлагаемых решений. Например, за основу типологии учащихся выбирают: уровень успеваемости, уровень познавательной самостоятельности, познавательный интерес (Е.С. Рабунский); обученность, обучаемость, умения самостоятельной работы, умение читать с пониманием и нужной скоростью, специальные способности, познавательные интересы, отношение к труду (И.Э. Унт); обучаемость, умственную работоспособность (З.И. Калмыкова, Н.М. Мөнчинская, И.М. Чередов). Обучаемость и умственная работоспособность учащихся определяют их учебные возможности, которые выбраны нами в качестве основания типологии учащихся. По учебным возможностям можно выделить пять групп учащихся: сильные, средне-сильные, средние, средне-слабые и слабые. Применительно к каждому типу учащихся разрабатывалась базовая методическая стратегия обучения. Инвариантными элементами базовой методической стратегии являлись: степень сформированности познавательных умений учащихся; уровень обучаемости; уровень интереса к физике; наличие пробелов в знаниях по физике и математике; необходимость использования средств; количество повторений; частота смены видов деятельности; темп обучения; уровень помощи учителя; приоритетные средства обучения.

В качестве примера рассматривается характеристика средних учащихся и базовая методическая стратегия, которая являлась основой проектирования обучения этих учащихся физике.

### **ИЗ ОПЫТА ЧТЕНИЯ СПЕЦКУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ИСТОРИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**С.И. Черток**

**Беларусь, Гомель**

В Гомельском государственном университете им. Ф. Скорины на кафедре математического анализа разработан спецкурс «Избранные вопросы по истории математического анализа». Он рассчитан на студентов 5 курса математического факультета, будущих учителей математики. В спецкурсе рассматриваются интегральные методы, прослеживается создание интегрального исчисления.

Обращается внимание, что со словом «интеграл» в той или иной мере связана вся математика и математическое естествознание. Действительно, достаточно поставить его в словосочетание «интеграл дифференциального уравнения», и получаем область дифференциальных уравнений и их приложений. В теории функций комплексного переменного рассматривается интеграл Коши. Развитие понятия интеграла в самом общем значении этого слова является в значительной сте-