

## РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Необходимость перехода к обучению, основанному на интеграции, вызвана рядом объективных причин. Одной из важнейших проблем является заметное снижение интереса учащихся к предметам цикла естествознания, что во многом обусловлено объективной сложностью физики, химии и биологии. К тому же вызывает неудовлетворенность недостаточная продуманность и разработанность действующих программ и учебников. Сама специфика химии и биологии побуждает к комплексному подходу в обучении этим предметам.

Следующей проблемой, которая может быть решена в процессе обучения, основанного на интеграции, является несогласованность, разобщенность этапов формирования у учащихся общих понятий по химии и биологии. Практика показывает, что нередко одно и то же понятие в рамках различных предметов определяется по-разному. Такая многозначность научных терминов затрудняет восприятие учебного материала. Несогласованность предлагаемых программ приводит к тому, что одна и та же тема по разным предметам изучается в разное время. Эти противоречия легко снимаются в процессе интегрированного обучения, которое также решает и проблему экономии учебного времени. Необходимо отметить еще один важный момент: интегрированное обучение призвано отразить интеграцию научного знания. Оно позволяет наиболее эффективно показать междисциплинарные связи и применение естественнонаучного метода исследования, используемого на стыке наук.

Предметная система обучения приводит к тому, что знания, умения и даже навыки приобретаются учащимися обособленно, дискретно и этап синтеза, объединения, обобщения полученных по разным предметам знаний, умений и навыков учащемуся приходится осуществлять самостоятельно, часто искажая их. Процесс их переноса протекает в лучшем случае с затруднениями, а иногда он вообще не происходит, и в результате знания учащихся представляют собой набор ничем не связанных сведений. По-

этому в современной науке наблюдается тенденция к интеграции различных областей знания.

Тенденции интеграции и взаимопроникновения наук все в большей степени оказывают влияние на учебный процесс в системе НПО. В частности, происходит ликвидация барьеров между естественнонаучными знаниями, получаемыми при изучении отдельных учебных дисциплин: физики, химии, биологии. В результате данные дисциплины образуют единый интегрированный естественнонаучный модуль. В процессе создания интегрированного модуля учебные дисциплины не теряют своего собственного предмета изучения.

При изучении данного модуля у учащихся формируются современные взгляды на природу, они видят необходимость как рационального, так и образного отражения окружающего мира, место человека в этом мире, понимают различие между точным знанием, верой, догадками, недобросовестными и тенденциозными интерпретациями наблюдаемых явлений.

В системе НПО в процессе подготовки учащихся по профессиям «повар-кондитер» и «официант-бармен» учебными планами предусматривается изучение интегрированного курса «Естествознание», рассчитанного на 92 ч. Поэтому возникла потребность в разработке новой интегрированной рабочей программы, отвечающей требованиям примерной образовательной программы по курсу «Естествознание» в рамках блоков «Химия» и «Биология».

Анализ сложившейся ситуации позволил выявить основную *проблему* – несоответствие между содержательной частью действующей рабочей программы и требованиями примерной образовательной программы по курсу естествознания.

Заявленная проблема позволила поставить следующую *цель*: разработать интегрированную программу по химии и биологии для учащихся, получающих подготовку по профессиям «повар-кондитер» и «официант-бармен».

Указанная цель обусловила постановку и решение ряда *задач*:

- изучить новые подходы к реализации естественнонаучного образования в системе НПО;
- поставить дидактические цели интеграции учебных дисциплин;

- скорректировать содержание рабочей программы в соответствии с требованиями государственных образовательных программ;
- адаптировать имеющиеся дидактические материалы к изучению интерактивного курса.

Реализация данной программы осуществляется с помощью системы интегрированных уроков, внеклассных мероприятий.

*Интегрированный урок* – это специально организованный урок, цель которого может быть достигнута лишь при объединении знаний из разных предметов. Он направлен на рассмотрение и решение какой-либо пограничной проблемы, позволяет добиться целостного, синтезированного восприятия учащимися исследуемого вопроса, гармонично сочетает в себе методы различных наук, имеет практическую направленность.

В процессе интегрированного обучения рассматриваются разнообразные междисциплинарные проблемы, расширяющие рамки действующих программ и учебников для общеобразовательных школ, но необходимые для развития учащихся. При таком подходе гармонично сочетаются разнообразные методы обучения (методы преподавания и изучения), используемые на стыке предметов: лекция и беседа, объяснение и управление самостоятельной работой учащихся, наблюдение и опыт, сравнение, анализ и синтез. Важное место отводится методам обучения на компьютерных моделях и эвристическому обучению.

Интегрированная рабочая программа курса «Естествознание» по блокам «Химия» и «Биология» состоит из пяти разделов:

1. Введение. Биохимия как наука.
2. Химическая природа живой и неживой материи.
3. Клеточное строение и размножение организмов.
4. Многообразие и эволюция органического мира.
5. Надорганизменные системы.

Разделы разбиты на темы; указан уровень освоения каждой темы, а также формы, методы контроля и оценки результатов обучения.

В программе четко определены цели обучения, навыки и умения, которыми должен овладеть обучаемый. В основе изложения содержания разделов лежит принцип иерархии уровней организации живой материи (молекулярный – клеточный – организменный – популяционно-видовой – экосистемный – биосферный).

Внедрение разработанной программы позволит достичь следующих результатов интегрированного обучения:

- 1) развитие научного стиля мышления учащихся;
- 2) широкое применение учащимися естественнонаучного метода познания;
- 3) формирование комплексного подхода к учебным предметам, единого с точки зрения естественных наук взгляда на ту или иную проблему, отражающую объективные связи в окружающем мире;
- 4) повышение качества знаний учащихся;
- 5) развитие интереса учащихся к предметам естествознания;
- 6) формирование у учащихся общих понятий в области химии и биологии, обобщенных умений и навыков (вычислительные, измерительные, графические, моделирования, наблюдения, экспериментирования);
- 7) расширение кругозора учащихся, развитие их творческих способностей, более глубокое осознание и усвоение ими программного материала основных курсов химии и биологии на уровне применения знаний, умений, навыков в новых условиях, в профессиональной деятельности;
- 8) приобщение учащихся к учебно-исследовательской деятельности.

**В. И. Нифонтов**

## **ЭФФЕКТИВНЫЙ УРОК – ОСНОВНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ УЧИТЕЛЕМ ТРЕБОВАНИЙ ФГОСа И ПОКАЗАТЕЛЬ ЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

Реформы в системах образования большинства стран мира, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), как отмечают зарубежные исследователи М. Барбер и М. Муршед, в течение последних 25 лет не привели к повышению качества обучения. Таков результат почти втрое (на 65–270 %) повышения реальных расходов на одного обучающегося в образовательных системах ряда развитых стран (Бельгия, Великобритания, Япония, Германия, Италия, Франция, Новая Зеландия и Австралия). Согласно результатам 103 из 112 проведенных исследований, сокращение числа учеников в классе либо не позволяет обнаружить существ-