

ного знания, а не для учебного предмета, который не может являться уменьшенной копией науки. Далеко не все понятия и термины необходимо вводить в школьные дисциплины. Анализ работ учащихся показывает, что наибольшие затруднения вызывает освоение специальной терминологии и символики, которая тем более не встречается в других разделах и темах. Следовательно, понятийный аппарат необходимо структурировать, выделив инвариантную часть, усвоение которой наиболее значимо. Определение границ вариативности понятийного аппарата позволит избежать излишней учебной нагрузки.

Анализ содержания биологического образования на уровне учебных программ и учебников позволил выделить позиции, по которым отличается используемый понятийный аппарат. Различия связаны с глубиной изложения материала; комплексом вводимых вспомогательных знаний: логических, методологических, философских, историко-научных и др.

Фактически глубина изложения материала в большей степени определяется используемым понятийным аппаратом. При этом наблюдается значительное увеличение использования новых терминов и понятий внутри одной главы или темы. Большая часть комплекса вспомогательных знаний составляет вариативный компонент содержания образования и позволяет учесть психолого-педагогические особенности учащихся.

В последнее время в связи с модернизацией образования и апробацией новых программ и учебников определение структуры и классификации понятийного аппарата чрезвычайно актуально.

Цуруль О.А. (Киев)

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПОНЯТИЙ О НАДОРГАНИЗМЕННЫХ СИСТЕМАХ В РАЗДЕЛАХ БИОЛОГИИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Актуальность разработки методики формирования и развития биологических понятий о надорганизменных системах определяется новыми целями школьного биологического образования: формирование целостной картины живой природы и стратегии поведения молодежи в биосфере.

Надорганизмальные системы составляют одну из главных содержательных линий школьного биологического образования. Через понятия о надорганизмальных системах осуществляется включение в содержание школьного учебного предмета доминирующих концепций современной биологической науки – био- и полицентризма.

Теоретические основания экспериментальной методики формирования понятий о надорганизмальных системах как системообразующих элементов биологических знаний составляют результаты исследований Н.М. Верзилина, В.М. Корсунской, Б.Д. Комиссарова, А.Н. Мягковой, И.Д. Зверева, И.Н. Пономаревой, Т.В. Ивановой. Методисты подчеркивают важность выделения систем биологических понятий, определения их иерархии и функций, обеспечения условий образования и формирования научных понятий с учетом принципов методологии развития эмпирических и теоретических понятий.

Разработка методики формирования и развития исследуемых понятий предполагает определение их места в системе биологических знаний: сложные, абстрактные, неоднородные и разнопорядковые понятия с многоэлементным и интегративным содержанием (исходя из теории структурно-уровневой организации живой материи, теории развития биологических понятий и гносеологических особенностей понятий).

Анализ дидактических возможностей содержания разделов биологии основной школы позволил сделать вывод о том, что их систематическая направленность наилучшим образом позволяет последовательно формировать и развивать понятия о надорганизмальных системах.

По экспериментальной методике формирование понятий о надорганизмальных системах – специально организованный психолого-педагогический процесс, построенный с учетом применения популяционного и экосистемного подходов к подаче учебного содержания биологии 6-7 классов. При этом процесс формирования исследуемых понятий рассматривается как динамическая и открытая система, определяющая технологию обучения.

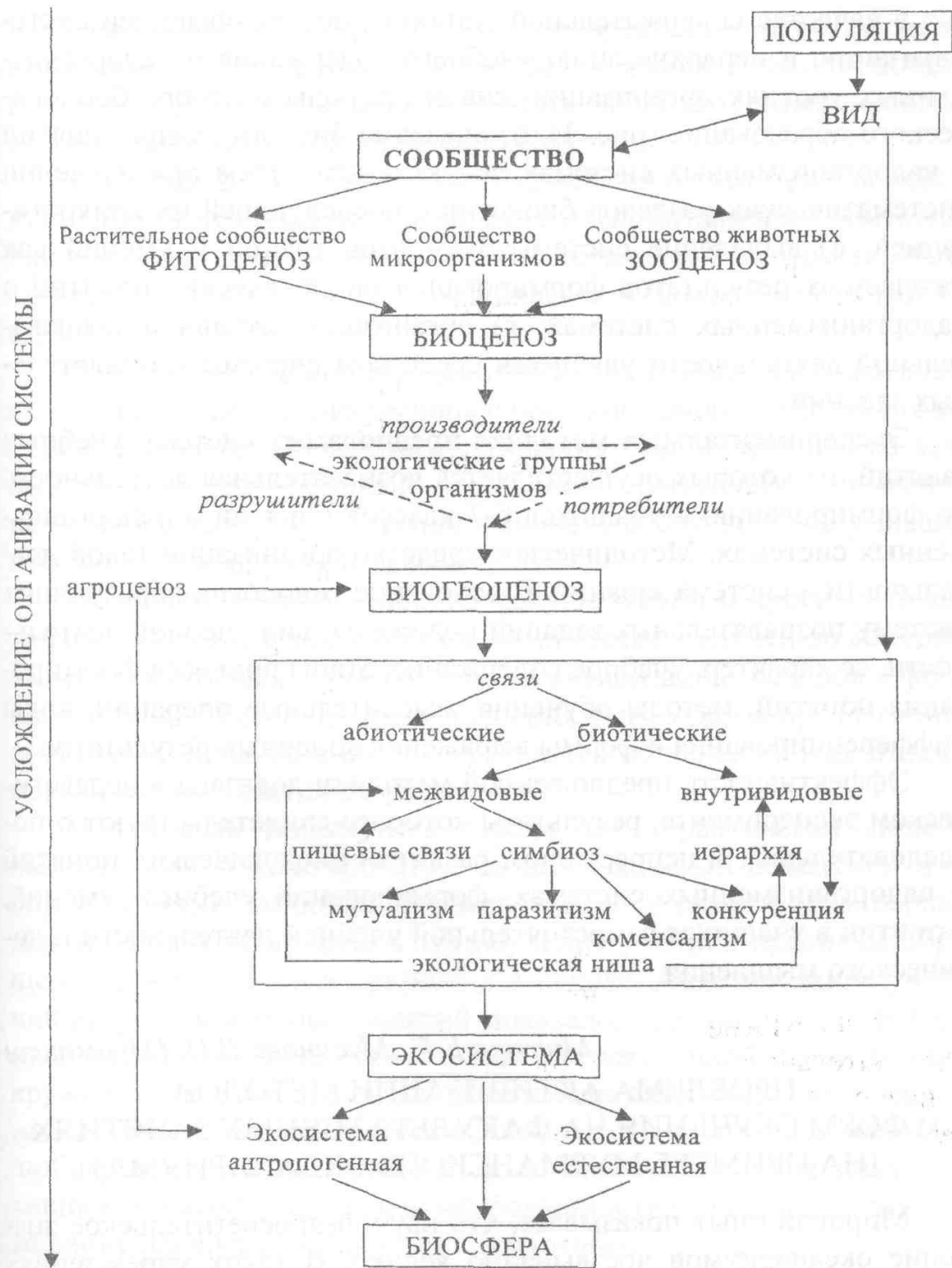


Рис. 1. Биологические понятия о надорганизменных системах

Методические условия эффективного формирования понятий о надорганизменных системах: а) выделение понятия «сообществ-

во» в качестве содержательной единицы, обеспечивающей систематизацию и иерархизацию учебного содержания о надорганизменных уровнях организации живой природы базового биологического образования (рис. 1); б) введение биологических понятий о надорганизменных системах дедуктивным путем при изучении систематических разделов биологии с последующей их конкретизацией; в) выделение системы элементов знаний и умений как ожидаемых результатов формирования биологических понятий о надорганизменных системах; г) организация активной познавательной деятельности учащихся средством системы познавательных заданий.

Экспериментальная методика предполагает систему учебных занятий, на которых осуществляется познавательная деятельность по формированию в учащихся 6-7 классов понятий о надорганизменных системах. Методическое средство организации такой деятельности – система заданий. В основание типологии образующих систему познавательных заданий положены: вид учебной деятельности, ее характер, учебное содержание, этапы процесса формирования понятий, методы обучения, мыслительные операции, виды дифференцирования и формы выражения конечных результатов.

Эффективность предложенной методики доказана в педагогическом эксперименте, результаты которого свидетельствуют о последовательном и непрерывном развитии биологических понятий о надорганизменных системах, формировании учебных умений, развитии в учащихся самостоятельной учебной деятельности и логического мышления.

Митина Е.Г., Мусинова Л.П. (Мурманск)

ПРОБЛЕМА АКТИВИЗАЦИИ МЕТОДОВ И ФОРМ ОБУЧЕНИЯ НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ (НА ПРИМЕРЕ МУРМАНСКОГО ОКЕАНАРИУМА)

Мировой опыт показывает, что научно-просветительское знание океанариумов чрезвычайно велико. В таких учреждениях работе с детьми уделяется большое внимание: проводятся специальные занятия по биологии, конкурсы, фестивали на воде и другие мероприятия»(1, с.109). В то же время в нашей стране основ-