**Наука о жизни и учебные пособия нового поколения**

Жданова Т. Д.

Мы приглашаем вас войти в мир удивительных знаний о живом – в серию виртуальных учебных пособий по биологии, материалы которых представлены на страницах данного портала в рубриках «Зоология» и «Готовимся к уроку биологии». Это не просто сборники разнообразных фактов, которые не слишком хорошо известны педагогам и учащимся и полезны для самообразования и подготовки рефератов. Специально подобранными материалами по разнообразной тематике мы пытаемся дополнить недостающие звенья в учебной программе по биологии, чтобы у вас, педагогов и учащихся, постепенно выстраивалась непрерывная цепь знаний о единых законах живой природы.

Еще столетие назад великий российский педагог К.Д. Ушинский писал:«При распределении предметов преподавания в общеобразовательных учебных заведениях должно иметь в виду не науки в их отдельности, а душу учащегося, в ее цельности, и ее органическое постепенное всестороннее развитие. Не науки должны схоластически укладываться в голове ученика, а знания и идеи, сообщаемые какими бы то ни было науками, должны органически строиться в один светлый и, по возможности, обширный взгляд на мир и его жизнь. Каждый класс, начиная с самого младшего, должен иметь свое округленное миросозерцание, доступное возрасту учеников… С каждым годом это миросозерцание должно углубляться, расширяться и пополняться».

Знания, например по зоологии, которые дают в учебных заведениях, к сожалению, односторонни и основаны в основном на общих, «сухих» понятиях анатомии и физиологии организмов. Вне рассмотрения остаются представления о целесообразности, совершенстве, уникальности систем организма каждого вида животных. За пределами учебников находятся и знания о сенсорных системах; о живых «приборах»; о потоках внешней и внутренней информации (биоинформатика); о системах организации и управления процессами жизнедеятельности живых существ (биокибернетика), а также о таких смежных с зоологией науках, как зоопсихология и этология. А они изучают психическую деятельность, поведение животных в естественной среде обитания (этология) и в экспериментах (зоопсихология). Психика животных позволяет им ощущать и воспринимать окружающий мир, а поведение – адекватно реагировать на любые воздействия и осуществлять определенную программу жизнедеятельности. Учебные программы по зоологии не касаются, несомненно, важных вопросов этих научных направлений – об удивительной многогранности, сложности, целенаправленности инстинктивных и приобретенных, индивидуальных и общественных поведенческих проявлений. В результате у учащихся формируются примитивные представления о природе и психической деятельности живых существ, они воспринимаются как биороботы.

Вышеуказанные области знаний освещены в той или иной степени в многочисленной научной и научно-популярной литературе. В тоже время сугубо научная литература в основном слишком сложна для восприятия и педагогов и учащихся, а огромное количество научно-популярных изданий, насыщенных разноплановой информацией, в силу своей бессистемности не предназначено для учебного процесса. Поэтому и возникла необходимость осуществить синтез знаний по данному направлению и создать целую серию учебных пособий нового поколения с учетом вышеуказанных проблем образования, материалы которых представлены на страницах данного портала.

Материалы пособий по биологии (составлены Ждановой Т.Д.) предназначены для введения в учебный процесс важной информации, раскрывающей удивительную по своей целесообразности совокупную целостность физических и психических проявлений в мире животных. Они содержат и интересные, в тоже время очень важные мировоззренческие материалы: о проявлениях у животных способностей к обучению; о наличии у представителей многих видов этих животных элементарной рассудочной деятельности, математических способностей, «дара слова», в том числе у птиц и насекомых; о верности в мире животных и взаимопомощи в семейной жизни; о родительском поведении и отваге при защите потомства; о примерах сострадания в мире животных, о помощи престарелым родителям; об альтруизме, чему так и не найдено объяснения в рамках существующих концепций и принципа самосохранения любой ценой; о привязанности живых существ к людям, их самоотверженности и о многом, многом другом.

Кроме того, одной из важных задач создаваемой учебной литературы по биологическим дисциплинам является донесение до души и разума читающего мысли о том, что все в окружающем нас мире совершенно, несет в себе определенный смысл и целесообразность, т.е. направлено к заданной цели.

О целесообразности и смысле в мире живого. Еще с древних времен феномен удивительной сложности строения и явной целесообразности поведения живых организмов приводил многих к мысли о том, что жизнь – это не только физическое и химическое явления.

Действительно, живые существа обладают целым рядом удивительных свойств: они чрезвычайно сложно устроены, прекрасно оснащены всем необходимым для достижения заданных целей и их поведение целенаправленно, По сути дела старая формула «жизнь подчиняется только законам физики» констатирует лишь тот факт, что в живых системах эти законы не нарушаются. Но слабой стороной такой формулировки является то, что она оставляет в стороне самое главное в этой проблеме.

Приведем пример надписей на двух рекламах. Одна гласит: «Берегите детей – это наше будущее!», а другая призывает – «Пейте Sprite!». Если изучить устройство реклам, то можно убедиться в том, что обе они произведены одинаковыми способом, гаммой красок и средствами для приклеивания к рекламным щитам. Если заключить, что рекламы – это физико-химические системы, и к этому сводится их суть, то, несомненно, будет упущено самое главное. В них важны не химия красок и клея, не физика процессов типографской печати, а смысл написанного. Его нельзя выяснить, изучая физико-химический механизм получения рекламы. Итак, существует некий смысл, который «живет» независимо от физико-химической природы рекламы. И этот смысл ничуть не изменится, если написать те же тексты мелом на доске, пальцем на песке, произнести вслух, используя звуковые волны и т.д. Кроме того, этот же смысл можно выразить на разных языках или языком жестов.

Что такое смысл? Смысл есть философская категория, определяющая идеальное содержание, идею, цель или ценность чего-либо, в том числе жизненных проявлений. Смысловое содержание – это содержание, которое что-либо или кто-либо получает благодаря тому, что в него кто-то вкладывает смысл, то есть предполагается обязательное наличие акта, сообщающего этот смысл, например, рекламной надписи, индивидуальному или общественному поведению, устремлению человека, строению и поведению животного, существованию всего живого.

В любом живом существе обе рассмотренные стороны реальны. Таким образом, биологический объект– физико-химическая система, но вместе с тем в его жизненные процессы, поведение и жизнь в целом вложены весьма определенный смысл и удивительная целесообразность.

Что такое целесообразность? Это слово произошло от латинского «finalis» – направленный к заданной цели, следовательно, целесообразность это целевая определенность, целенаправленность. Но что обозначают эти понятия в приложении к живому?

Ученые называют целесообразными многие движения и поведение «высших» животных, носящих, несомненно, характер «поступков». Этот же термин применим и ко всем типам движений и поведенческих актов, которые не могут называться поступками. К ним относятся инстинктивные действия, рефлексы и т.д. А разве не целенаправленны движения растений к свету, влаге, опоре (у вьющихся побегов) и т.д. Причем, если передвинуть опору, вьющиеся растения как бы «видят» изменение ситуации и вновь устремляются в сторону конкретной цели. От этих движений один лишь шаг к движениям развития целого организма из одной-единственной клетки. Разве не целесообразны действия организаторов и всех непосредственных участников непостижимого и загадочного акта ее деления? С помощью какой-то «невидимой руки» скручиваются хромосомы, расходятся по разным полюсам центриоли, нить веретена деления крепится к хромосомам и т.д. Благодаря целенаправленным движениям роста из зародышей в заданной последовательности развиваются растительные и животные организмы определенных видов. В результате оказывается, что все процессы в организмах живых существ, их психическая деятельность, поведение, которые так или иначе приводят к заданной цели, подпадают под понятие «целесообразности». По мнению философов и ученых целесообразность является фундаментальным, далее неразложимым свойством всего живого. Она отражает заложенное в живых организмах устремление к заданной цели – обеспечение необходимого уровня жизнедеятельности индивидуумов, реализацию их предназначения и сохранение видов в целом.

На наш взгляд, учащимся эти знания очень необходимы, так как они дают более глубокое, целостное понимание величия мира живого, позволяют обрести не только гуманное отношение к живым существам, но и осознать цель своей жизни, свое собственное предназначение на Земле.

Представленная серия учебных пособий по биологии составлена с учетом различного уровня подготовленности и интереса аудитории. В них, во-первых, даны материалы в общедоступном упрощенном изложении и множеством наглядных доказательных примеров по каждой из рассматриваемых тем. Во-вторых, в пособиях содержится информация с повышенным уровнем сложности, рассчитанная на пытливых, любознательных и ищущих натур, будущих биологов, зоопсихологов, философов и представителей многих других наук.

Актуальность проблемы создания этих учебных пособий обусловлена еще и тем, что в связи с модернизацией среднего образования в настоящее время осуществляется подготовка к переходу на профильное обучение. Согласно «Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования» (Приказ МОРФ от 18.07.2002 г.): «Цели перехода к профильному обучению: обеспечение углубленного изучения отдельных предметов программы полного общего образования; создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников, для построения индивидуальных образовательных программ. Именно в средней школе интенсивно формируются личностные ориентации, ценностные установки, выявляется интерес к выбору профессии…В целях формирования интереса к тому или иному профилю через освоение новых аспектов содержания и более сложных способов деятельности предполагается разработка курсов предпрофильной подготовки, которые могут включать оригинальный материал, выходящий за рамки школьной программы. Для предпрофильной подготовки учителя могут использовать фрагменты пособий по факультативным курсам, модернизировать и дополнять их элементами подготовки к экзаменам по выбору».

Таким образом, данная серия учебных пособий рассчитывает обеспечить: преподавателей – дополнительными материалами для повышения их квалификации, позволяющими по-новому взглянуть на курс обучения биологии; информацией для более глубокой подготовки к занятиям, в том числе с учетом перехода на профильное обучение; для проведения внеклассной работы, организации КВН и конкурсов различного уровня; школьников и студентов – тематическими подборками для написания рефератов, повышения эрудиции, а также будущих биологов, экологов, натуралистов – для работы в творческих кружках и студиях; абитуриентов – разносторонней и нетрадиционной учебной информацией для подготовки и успешной сдачи экзаменов при поступлении в институт.