

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА КАК ОСНОВА КОНСТРУИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНИКА БИОЛОГИИ

В статье раскрываются особенности разработки учебной программы как основы конструирования содержания учебника биологии с позиции преемственности между всеми уровнями содержания общего образования; представлен анализ функций учебной программы, охарактеризованы ее структурные компоненты. Значительное внимание уделено сравнительной характеристике ряда авторских учебных программ с точки зрения фиксации в них содержания образования на уровне учебного предмета.

История показывает, что до настоящего времени осмысление методологических подходов, методов отбора и систематизации учебного материала, процедур конструирования школьного курса биологии часто происходило тогда, когда уже «запущенные» в практику программы, учебники и другие материалы оказывались недостаточно эффективными. Такое осмысление осуществлялось с самых разных позиций, поскольку ошибки в конструировании содержания могут быть обусловлены недостаточным учетом логики биологической науки, методических, дидактических или психологических положений и т. п. Однако наиболее общей причиной ошибок в конструировании содержания школьной биологии в подобных случаях оказывается нечеткость в реализации единого, целостного подхода в проектировании содержания на всех уровнях. Поэтому создание представления о функциях биологии как

учебного предмета и о способах отражения в нем состава содержания образования является, с нашей точки зрения, необходимой частью конструирования содержания, реализуемого в учебнике.

Функции биологии как учебного предмета определяются ее ролью в реализации общих целей образования. Определить такие функции — значит дать ответы на следующие вопросы: какие стороны общего образования должна обеспечивать биология; как биология должна способствовать достижению целей общего образования? Ответить на эти вопросы можно только с учетом целей общего образования и законов, закономерностей и принципов обучения биологии. Функции школьной биологии определяют и способы отражения в ней состава содержания образования. В данном случае мы имеем в виду способы конкретизации общего теоретического представления о составе содер-

жания образования на уровне учебного предмета.

Формой фиксации содержания образования на уровне учебного предмета являются учебные программы. Они подготавливают содержание для его раскрытия в учебнике и включения в реальный учебный процесс. Соответственно учебные программы мы будем рассматривать в двух планах: как средство фиксации содержания образования на уровне учебного предмета и как руководящий документ для учебного процесса. Это две функции учебных программ.

Исходя из первой функции — фиксации содержания образования на уровне учебного предмета, — общими требованиями к программам по каждому учебному предмету учебного плана являются их внутреннее единство, общие теоретические основы их разработки и целостное отражение содержания образования на уровне учебных предметов.

Вторая функция учебных программ заключается в том, что они являются нормативным документом, направляющим деятельность учителя и учащихся, детерминирующим деятельность создателей учебников, учебных и методических пособий. Поэтому учебные программы служат средством контроля за работой каждого учителя и школы в целом.

Функции учебных программ требуют, чтобы они излагались на языке педагогически интерпретированных целей, отраженных полно и конкретно. Полнота и конкретность выражения содержания образования как интерпретация целей — еще два общих требования к программам. Под *полнотой* мы понимаем включение в программу всех необходимых и достаточных для реализации поставленных целей элементов содержания с их различными признаками, характеристиками и связями. Под *конкретностью* понимается такое представление элементов, которое показывает путь реализации заданного содержания в учебнике и далее — в учебном процессе, что делает программы инструментальными. Полнота и

конкретность программ взаимосвязаны: чем глубже осознается составителями количество элементов и связи между ними, тем легче достигается инструментальность программ. И, наоборот, расчлененная представленность элементов помогает контролировать их число и связи.

Требование конкретности учебной программы тесно связано с еще одним требованием — требованием процессуального характера программы. Под процессуальностью понимается такое построение программы, при котором она показывает содержание образования в единстве с процессом обучения: последовательность расположения и взаимосвязи всех его элементов, деятельностьную сторону их усвоения, последовательные этапы достижения конечных целей обучения, раскрывает в известной мере методы, организационные формы и средства обучения. Отражение в программе динамики ведущих и вспомогательных единиц содержания должно давать общее направление процессу обучения учебному предмету.

Основываясь на раскрытых выше положениях, рассмотрим, как общие требования к программе должны реализовываться в ее структурных элементах. Учебная программа начинается с пояснительной записки. Ее назначение состоит в том, чтобы кратко охарактеризовать сущность разрабатываемой авторским коллективом теории учебного предмета, кратко раскрыть состав и структуру содержания учебного предмета, показать его функции, специфику и значение для решения общих задач средней школы, дать представление о путях развертывания учебного материала и реализации основных идей по ступеням обучения, в общих чертах показать методическую систему достижения указанных целей, описать средства их достижения. Такой подход помогает выделить общие требования к умственному развитию учащихся, общие группы знаний, умений, ситуаций по формированию опыта творческой деятельности. Он способствует определению взаимосвязей как между учебны-

ми предметами в одной образовательной области, так и между разными образовательными областями. Это повышает целостность обучения, позволяет реализовать требование единства программ.

Для усиления инструментальности учебной программы важное значение имеют пути ее осуществления в учебном процессе. Поэтому в пояснительной записке целесообразно охарактеризовать рекомендуемые для реализации содержания ведущие методы и организационные формы обучения.

Надо показать учителю, что и в каком направлении он может изменять, варьировать, обогащать. Желательно призвать учителя к творческому подходу в пользовании программой. Следует подчеркнуть, что ни одна программа и ни один учебник не могут отразить текущие события хозяйственной жизни, научно-технический прогресс и местные особенности живой природы. Привлекать такой материал — обязанность учителя. Он должен использовать для формирования творческой деятельности учащихся те новые проблемы, которые возникают в биологической науке.

И, наконец, заключительная часть пояснительной записки посвящается объяснению того, как выражен материал в программе и каковы принятые в ней условные обозначения, в каких учебниках и пособиях она реализована.

Для того, чтобы выяснить, как воплощены на практике общие требования к пояснительной записке, мы проанализировали этот структурный элемент учебных программ по биологии (5–9 классы), имеющих гриф Минобразования России и допущенных к использованию в учебном процессе. При этом выяснилось, что подходы к написанию пояснительных записок у авторских коллективов значительно различаются.

Очень лаконична общая пояснительная записка программ системы биологических курсов авторского коллектива под руководством Н. И. Сониной. В ней отмечается, что «...обучение биологии осуществляется на основе пропедевтических

курсов для 5 класса «Природа и человек. Введение в естественные науки» (авторы В. И. Сивоглазов, А. А. Плешаков), «Природоведение» (авторы А. А. Плешаков, Н. И. Сонин) или «Природа. Введение в биологию и экологию» (авторы Т. С. Сухова, В. И. Строганов) и преемственного развития биологических понятий, усвоенных учащимися из курса природоведения начальной школы.

В основе курса лежит концентрический принцип построения обучения. Изучение биологии в 6–9 классах обеспечивает базовый уровень подготовки учащихся основной школы, а в 10–11 классах может быть реализована естественнонаучная специализация обучения¹. Далее каждый раздел сопровождается пояснительными записками, в которых говорится о месте раздела в общей структуре биологических курсов. В пояснительной записке к программе 5 класса «Природа и человек» сформулированы задачи этого раздела, тогда как в пояснительных записках к другим разделам задачи не обозначены. В пояснительные записки к разделам программ 6 класса «Живой организм», 8 класса «Человек», 9 класса «Биология. Общие закономерности» включены требования к знаниям и умениям учащихся, в других случаях эти требования завершают раздел программы. Таким образом, видно, что авторы отошли от единой структуры программ и сочли необходимым варьировать подходы к написанию пояснительных записок к разным разделам. Очень своеобразно то, что авторами предложены три варианта пропедевтических курсов. А также то, что на сегодняшний день это единственная система биологических курсов, в которой обозначены пути реализации биологического образования как в основной, так и в старшей школе². Считаем такой подход к составлению программ и системы биологических курсов в целом полным и вместе с тем нетрадиционным по структуре разделов. Окончательные выводы о его эффективности могут быть сделаны лишь с учетом специальных исследований; в настоящее

время достоверно известно, что эта система курсов востребована, пользуется успехом у определенной части учителей.

В пояснительной записке к программе пропедевтического курса 5 класса «Природа. Введение в биологию и экологию» авторов Т. С. Суховой, В. И. Строганова сообщается, что при его изучении «...предлагается ввести учащихся 5 класса в мир общих биологических и экологических понятий через установление общих признаков жизни. За основу взята та информация о живой и неживой природе, которую ученики получили в курсе "Природоведение"»³.

Из пояснительной записки и программы в целом видно: курс имеет четкую экологическую направленность, что на сегодняшний день актуально. Вместе с тем действующий учебный план ориентирует составителей программ на то, что в 5 классе должен быть учебный предмет с интегрированным естественнонаучным содержанием, служащий основой изучения не только биологии, но и физики, географии, химии. Полагаем, что в пояснительной записке недостает разъяснения авторского подхода к решению этой проблемы.

Судя по структуре сборника «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5–11 кл», одним из продолжений курса «Природа. Введение в биологию и экологию» авторов Т. С. Суховой, В. И. Строганова может быть система биологических курсов для 6–9 классов авторского коллектива под руководством И. Н. Пономаревой, В. М. Константинова. Эти программы начинаются с общей пояснительной записки. В ней отмечается, что «программа построена на принципиально новой содержательной основе — биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных сред жизни; на основе понимания биологии как науки и как явления культуры»⁴.

Далее в пояснительной записке раскрывается общая цель биологических

курсов 6–9 классов, важнейшие особенности программы, ее отличие от других программ. Помимо общей пояснительной записки, имеются пояснительные записки, предваряющие каждый раздел и раскрывающие его особенности. Следует отметить, что, в отличие от всех других вариантов построения, система биологических курсов, разработанная авторским коллективом под руководством И. Н. Пономаревой, В. М. Константинова, имеет одну особенность. В общей пояснительной записке говорится только о системе биологических курсов 6–9 классов, а о том, на чем базируется эта система, не упоминается, хотя, как было сказано выше, в сборнике «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5–11 кл.»⁵ в качестве пропедевтического обозначен курс 5 класса «Природа. Введение в биологию и экологию» авторов Т. С. Суховой, В. И. Строганова. Полагаем, что такое сочленение в определенной степени искусственно. Забегая вперед, скажем, что анализ учебников для 5 класса «Природа. Введение в биологию и экологию» авторов Т. С. Суховой, В. И. Строганова⁶ и 6 класса «Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» авторов И. Н. Пономаревой, О. А. Корниловой, В. С. Кучменко⁷ подтверждает возникшее у нас при анализе пояснительных записок предположение о том, что преемственность в методических подходах между этими учебниками достаточно слабая.

Пояснительная записка следующей программы системы биологических курсов для 5–9 классов авторов В. В. Пасечника, В. М. Пакуловой, В. В. Латюшина начинается с объяснения того, что «...изменение структуры школьного образования, выделение базовой девятилетней обязательной общей ступени повлекло за собой перестройку школьной биологии»⁸. Полагаем, что это краткое вступление очень уместно и согласуется с общими положениями теории содержания образования. Такое начало пояснительной записки ориентирует учителя на то, что биология — неотъемлемая часть

общего образования и система биологического образования должна соответствовать общим принципам построения общего образования в целом.

Далее в пояснительной записке показана последовательность изучения разделов по классам, дается краткая характеристика каждого из разделов. Так, раскрывая особенности курса 5 класса «Природа», авторы пишут, что он «...продолжает курс природоведения начальной школы. В 5 классе учащиеся получают достаточную естественнонаучную подготовку для изучения биологии как самостоятельного предмета в 6–9 классах»⁹. Авторы показали, что курс 5 класса основывается на курсе природоведения начальной школы. Хорошо, что сделан акцент на дальнейшем изучении биологии в 6 классе. Но почему умалчивается о пропедевтическом значении курса «Природа» для других естественнонаучных предметов? Где продолжение той мысли, которая обозначена в начале пояснительной записки? Полагаем, что такое сужение функционального назначения курса 5 класса ошибочно.

В издательстве «Просвещение» отдельным сборником выпущены программы по биологии 6–9 классов под редакцией И. Х. Шаровой, В. Б. Захарова (см. п. 7 примеч.). Функции общей пояснительной записки к программам выполняет «Предисловие». Оно начинается достаточно противоречивым и настораживающим утверждением: «Представленные программы рассчитаны на 11-летнее основное образование в школе, при котором изучение биологии начинается в VI и заканчивается в IX классе» (С. 3).

Во-первых, согласно всем нормативным документам, регламентирующим структуру и содержание общего образования, в настоящее время в нашей стране реализуется основное девятилетнее образование. Во-вторых, изучение биологии заканчивается в одиннадцатом, а не в девятом классе, как утверждается в предисловии. В целом же структура представленной авторами системы биологических курсов традиционна: 6 класс — ботани-

ка; 7 класс — зоология; 8 класс — анатомия и физиология человека; 9 класс — общая биология. Программа по каждому курсу начинается с пояснительной записки. Вызывает недоумение то, что курс 8 класса заявлен авторами как «Анатомия и физиология человека. VIII класс» (С. 3), аналогично название программы на с. 30. Но в пояснительной записке курс назван несколько иначе: «Настоящая программа предназначена для изучения курса "Человек (анатомия, физиология, гигиена)"...» (С. 30). Считаем, что название курса должно быть унифицированным. Полагаем, что название «Человек (анатомия, физиология, гигиена)» более полно раскрывает его сущность.

Принимая во внимание утверждение авторов о том, что они «...имеют большой опыт работы в области содержания и методики преподавания биологии, являются авторами действующих учебников и учебно-методических пособий», полагаем, что пояснительные записки будут совершенствоваться.

По сравнению с проанализированными пояснительными записками пояснительная записка к программам системы биологических курсов разработанных Д. И. Трайтаком¹⁰, на наш взгляд, написана более емко и содержательно. В ней отчетливо показана структура и преемственность биологического образования на всех ступенях обучения, ярко проиллюстрированная приведенной в пояснительной записке (см. схему).

В схеме отражена не только система биологических курсов, но и связь биологических разделов с учебным предметом «Основы сельского хозяйства (сельскохозяйственный труд)», который относится к образовательной области «Технология». Таким образом, намечен один из возможных путей интеграции образовательных областей в рамках учебного плана. Считаем нетрадиционным видение автором пропедевтического курса 5 класса «Естествознание». Свою позицию по поводу этого курса автор аргументированно и убедительно излагает в пояснительной записке.

| Класс | | |
|--|---|---|
| Естествознание (основы почвоведения) | 5 | Основы сельского хозяйства 1 часть. Основы земледелия |
| Биология растений, бактерий, грибов, лишайников | 6 | 2 часть. Основы растениеводства |
| Биология животных | 7 | 3 часть. Основы животноводства |
| 8 | | |
| Биология человека | | |
| 9 | | |
| Общая биология | | |

Пояснительная записка делает очевидной ориентацию разрабатываемой Д. И. Трайтаком системы биологических курсов на сельскую школу и «...преемственность в интеграции биологического, экологического и агрономического содержания при раскрытии прикладных вопросов биологии, которые в определенной взаимосвязи изучаются в курсах естествознания (5 кл.) и биологии (6–9 кл.)»¹¹. Вместе с тем, с нашей точки зрения, в программах Д. И. Трайтака недостает пояснительных записок, конкретизирующих специфику каждого из разделов.

Подводя итог общего обзора пояснительных записок, отметим, что в каждой из них есть интересные методические идеи и решения, но над каждой программой авторам еще предстоит поработать. Общими направлениями совершенствования программ считаем следующие: а) содержание учебных программ по биологии должно согласовываться с содержанием программ по другим учебным предметам; б) учебные программы по всем разделам школьной биологии, включая и пропедевтические курсы, должны создаваться на единой теоретической основе и представлять собой единое целое. Эти направления вытекают из сформулированного И. Я. Лернером принципа структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования, в соответствии с которым «...содержание образования не должно рассматриваться и конструироваться как простая сумма создаваемых независимо

друг от друга учебных предметов или учебных программ. Отдельные предметы уже начальном пункте их формирования должны быть ориентированы на социально детерминированное общее представление о составе и структуре содержания образования и реализовывать его. Смысл данного принципа состоит в обеспечении единства подхода к конструированию содержания образования со стороны представителей каждого учебного предмета»¹².

В учебной программе после пояснительной записки располагается текст. Он является основной частью учебной программы. В нем с наибольшей полнотой и конкретностью раскрывается содержание биологии на уровне учебного предмета.

В тексте учебной программы наглядно и конкретно показывается, как последовательно, от класса к классу реализуются идеи, зафиксированные в пояснительной записке. Это достигается за счет структурирования текста и выделения в нем разделов и тем, которые наполнены конкретным содержанием. Полнота, конкретность и процессуальный характер изложения содержания обеспечиваются в каждом разделе указанием необходимых демонстраций, лабораторных и практических работ, экскурсий, перечня необходимых материалов и оборудования.

Основу всего содержания по биологии составляет система научных знаний о живой природе, которые пронизаны мировоззренческими идеями. Знания взаимосвязаны с другими элементами содер-

жения биологического образования: специальными и общеучебными умениями, элементами творческой деятельности и нормами воспитанности эмоционально-ценностного отношения к живой природе.

Говоря о включении в текст программы такого элемента содержания, как умения, мы основываемся на выдвинутом Т. А. Козловой положении о том, что «...в программы следует включать только термин «умения», понимая при этом под умением сложное комплексное действие, в основе которого лежат знания и навыки. Навык — это отдельное автоматизированное действие. В программах термин «навык» можно не употреблять, так как место его как бы «внутри» умения»¹³.

Осуществление этого требования, по справедливому мнению Т. А. Козловой, будет способствовать соблюдению единых теоретических основ разработки программ по всем предметам. При этом Т. А. Козлова исходит из того, что программа не может и не должна включать в себя перечень всех отдельных операций, которые фактически должен совершить ученик, овладевающий тем или иным умением. В рубрику «Основные требования к знаниям и умениям», которая должна располагаться в конце материала каждого года обучения, должны входить ведущие специальные умения. Например, для овладения содержанием биологии растений в 6 классе одним из ведущих умений является умение классифицировать растения. В основе этого умения — знание принципов систематики растений, как высших, так и низших, а также ориентировочная деятельность учащихся в природе, направленная на то, чтобы научиться отличать лишайник от мха, папоротник — от хвоща, плауна и т. д.

Мы согласны с мнением Т. А. Козловой о том, что организационно-общеучебные, социально значимые или лично значимые умения, определяющие условия подготовки и проведения учебной деятельности, необходимо указывать и давать им краткую характеристику в пояснительной записке к программе, а не в самом тексте программы.

Вместе с тем мы не разделяем предложение Т. А. Козловой о том, что некоторые «...группы умений могут находиться в текстах каждого раздела или темы изучаемого материала». Например, в программе 6 класса по биологии растений в теме «Клетка» предлагается после перечня вопросов данной темы указать следующие умения: работать с микроскопом, готовить микропрепараты; в теме «Семя»: осуществлять наблюдения за ходом опытов, проращивать семена, определять состав семян. Для лучшей ориентировки учителя и классификации умений предлагается выделить характер умений условно-кодowymi обозначениями. Такой подход Т. А. Козлова аргументирует тем, что «...включение перечня умений в каждую тему с кодowymi обозначением заставляет предъявить особое требование к способу характеристики лабораторных и практических работ, указанных в программах. Основная масса умений связана с лабораторными и практическими работами, и это должно быть показано в программе»¹⁴. Развивая свою мысль о включении перечня умений в каждую тему, Т. А. Козлова пишет: «В программах должны получить некоторое отражение уровни овладения умениями. Это необходимо для повышения процессуальности и представленности умений. С этой целью следует осознать умения, необходимые для воспроизведения знаний о действиях (первый уровень), умения воспроизводить действия в знакомых или легко опознаваемых ситуациях (второй уровень), умения применять эти действия творчески (третий уровень). Принадлежность умения к тому или иному уровню можно обозначить сигнальной цифрой, стоящей после упоминания этого умения. Для первого уровня это будет (I), для второго — (II), и т. д., например, по зоологии: умение логически правильно воспроизводить знания о строении, процессах жизнедеятельности, обмене веществ, размножении животных (I), умение сравнивать животных между собой и делать вывод (II), умение определять систематическое по-

ложение рассматриваемых объектов (III), умение рассматривать части животного как компоненты целого (III)»¹⁵.

Таким образом, по Т. А. Козловой, перечни умений должны быть отражены в пояснительной записке к программе, должны располагаться в конце материала каждого года обучения, должны включаться в каждую тему. Умения должны иметь кодовое обозначение, а также должны получить некоторое отражение уровни овладения умениями. Считаем описанный подход громоздким и неприемлемым для программ. Учитель, знакомясь с программой, будет долго разбираться в классификации умений, отыскивать их в разных частях программы, додумываться, почему то или иное умение находится именно в этой части. Далее ему придется освоить буквенное обозначение умений, затем он должен перейти к ознакомлению с сигнальными цифрами, обозна-

чающими уровни усвоения умений. Между тем программа — это лишь общее представление, ориентир, который еще не реализован в учебнике. Считаем, что разработанная Т. А. Козловой система отражения умений может найти применение в тематическом планировании.

Мы рассмотрели подходы к формированию содержания образования на уровне учебного предмета с позиции преемственности между всеми уровнями содержания общего образования. Было установлено, что содержание образования на уровне учебного предмета раскрывается в учебной программе. В ней должны быть отражены все элементы содержания образования, а не только система знаний. Полнота и последовательность раскрытия содержания образования в учебной программе является важным условием его дальнейшего воплощения в учебнике, т. е. на уровне учебного материала.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5–11 кл. 2-е изд., стереотип. М., 2000. С. 5

² Там же. С. 6, 157.

³ Там же. С. 64.

⁴ Там же. С. 70.

⁵ Там же.

⁶ Сухова Т. С., Строганов В. И. Природа. Введение в биологию и экологию: Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательной школы / Под ред. Н. М. Черновой. М., 1997.

⁷ Программы общеобразовательных учреждений. Биология. 6–9 кл. М., 2001.

⁸ Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5–11 кл. 2-е изд., стереотип. М., 2000. С. 114.

⁹ Там же.

¹⁰ Программы общеобразовательных учреждений. Естествознание 5 класс. Биология. 6–9 классы. М., 2001.

¹¹ Там же. С. 7.

¹² Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. М.: Педагогика.

¹³ Там же. С. 294.

¹⁴ Там же. С. 298.

¹⁵ Там же. С. 300.

S. Sumatokhin

SYLLABUS AS A BASIS FOR CONSTRUCTING THE CONTENTS OF A BIOLOGY TEXTBOOK

The article describes special approaches to developing a syllabus as a basis for constructing the contents of a biology textbook from the viewpoint of continuity of all the basis of the general education content. It also presents an analysis of the functions of a syllabus and defines its structural components. Special attention is paid to the comparative description of a row of authentic syllabi in terms of determining the educational content on the subject level.