

УДК 37.01:57(045)

УРОК МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ КАК СРЕДСТВО УСВОЕНИЯ ШКОЛЬНИКАМИ ОБЩИХ МЕТОДОВ РАБОТЫ С УЧЕБНЫМ МАТЕРИАЛОМ

Якунчев М.А., Киселева А.И.

*ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»,
Саранск, e-mail: ka-mi19@yandex.ru*

В статье говорится о значении урока методологической направленности как одного из средств усвоения школьниками общих методов работы с учебным материалом. На основе анализа литературы сущность названного типа урока выражается как форма организации обучения, направленная на формирование наиболее общих и рациональных способов построения структуры изучаемого материала, как знания из понятий для лучшего его осмысления, запоминания и применения в разных ситуациях. С опорой на него характеризуется один из его видов – урок установления и раскрытия причинных связей. При использовании биологического материала описывается апробированная в практике общеобразовательной школы структура такого урока. Она состоит из трех компонентов: 1) актуализация уже имеющихся метапредметных и предметных знаний; 2) введение и формирование общих или универсальных способов работы для усвоения предметного материала и его осмысленного выражения в целостном и систематизированном виде с использованием соответствующих приемов; 3) применение – закрепление материала о способах установления причинных связей, а также собственно биологического материала. Утверждается, что реализация обозначенного вида урока и его компонентов вполне позволяет овладевать школьникам общими способами объяснения, систематизации и обобщения учебного материала. Как показала апробация разработанных авторами рекомендаций в практике школы и проведенная диагностика сформированности общих способов установления и раскрытия причинных связей, школьники выражают готовность применять по подобию и образцу эти способы и при изучении других предметов.

Ключевые слова: общеобразовательная школа, обучение биологии, урок методологической направленности, формирование общих способов установления и раскрытия причинных связей

LESSON OF METHODOLOGICAL ORIENTATION AS A MEANS OF THE DEVELOPMENT OF SCHOOL STUDENTS OF GENERAL METHODS OF WORK WITH EDUCATIONAL MATERIAL

Yakunchev M.A., Kiseleva A.I.

Mordovian State Pedagogical Institute named after M.E. Evsevev, Saransk, e-mail: ka-mi19@yandex.ru

In the article argues about the significance of the lesson of methodological orientation as one of the means for students to master the general methods of working with educational material. Based on the analysis of the literature, the essence of this type of lesson is expressed as a form of organization of education, aimed at forming the most common and rational ways of building the structure of the material being studied, as knowledge from concepts for better understanding, memorizing and applying in different situations. Based on it, one of its types is characterized – the lesson of establishing and disclosing causal relationships. When using biological material, the structure of such a lesson tested in the practice of a general education school is described. It consists of three components: 1) actualization of already existing metasubject and subject knowledge; 2) the introduction and formation of general or universal methods of work for the assimilation of subject material and its meaningful expression in a holistic and systematic way using appropriate techniques; 3) application-consolidation of the material on the methods of establishing causal relationships, as well as the actual biological material. It is argued that the implementation of the indicated type of lesson and its components completely allows students to master the general ways of explaining, systematizing and summarizing educational material. As the approbation of the recommendations developed by the authors in the school's practice and the diagnostics of the formation of common ways of establishing and disclosing causal connections, schoolchildren express their readiness to apply these methods in the similarity and pattern to other subjects as well.

Keywords: secondary school, teaching biology, a lesson of methodological orientation, the formation of common ways to establish and disclose causal relationships

Происходящие в нашей стране социокультурные преобразования неопровержимо доказывают, что молодое поколение должно быть хорошо подготовленным к полноценной жизнедеятельности в формирующемся постиндустриальном обществе. Такое общество, как известно, отличается ускоренной производительностью труда, высокими технологиями, качественным обеспечением жизни населения на основе функциониро-

вания инновационной экономики, включая индустрию знаний. Поэтому сегодня необходимо фиксировать внимание каждого гражданина на том, что результатом получения общего образования является не столько получение документа, сколько овладение совокупностью способов интеллектуального и практического действия для решения различных проблем, особенно в ситуациях неопределенности [1]. Общеобразователь-

ная школа, как социальный институт, в этом случае должна находиться на переднем крае предоставления школьникам соответствующих педагогических средств в аспектах обучения, воспитания и развития. Одним из таких средств вполне может быть учебное занятие или урок, который организуется и проводится в направлении погружения школьников в разные виды деятельности с использованием общих или универсальных способов действия. Именно они способствуют успешному освоению школьниками умения учиться самостоятельно, творчески систематизировать и применять получаемые предметные знания.

Цель исследования: обоснование необходимости использования урока нового типа – методологической направленности и выражения его сущности в направлении формирования у школьников общих методов их работы с предметным материалом. Она также состоит в раскрытии смысла одного из видов названного типа урока – урока установления и объяснения причинных связей при изучении биологии в общеобразовательной школе с обращением к определенным приемам, отражающим обозначенные выше методы.

Материалы и методы исследования

В качестве материалов послужили данные литературных источников, отражающие необходимость обращения в условиях модернизации общего образования к использованию уроков, усиливающих деятельность школьников для формирования общих способов работы с содержанием учебного материала. Также использованы данные, полученные авторами в результате апробации разработанных методических рекомендаций на уроке методологической направленности – установления причинных связей при изучении школьной биологии. Из методов нами использовались теоретические и эмпирические. В качестве первых необходимыми были изучение философской, психологической и методической литературы, обобщенное и систематизированное их представление. В качестве вторых – использование анкеты и беседы со школьниками с последующим анализом и интерпретацией их ответов в отношении усвоенности общих методов работы с учебным материалом на уроке методологической направленности.

Результаты исследования и их обсуждение

Для успешного продвижения современных поколений школьников к полноценной жизнедеятельности в формирующемся постиндустриальном обществе большое значение имеет использование педагогических средств, побуждающих к разным видам деятельности. Таким средством может быть учебное занятие или урок, который по-прежнему остается приоритетной формой обучения и находит широкое применение

в общеобразовательном процессе из-за нескольких преимуществ [2–4]. Во-первых, урок имеет благоприятные возможности для сочетания фронтальной, групповой и индивидуальной форм, что способствует сегодня реализации одного из требований новых стандартов в отношении организации сотрудничества и выполнения работ в команде. Во-вторых, урок позволяет учителю представлять учебный материал систематически и последовательно, при этом управлять развитием познавательных способностей, одновременно побуждая школьников к другим видам деятельности – исследовательской, проектной, поисковой, эвристической, коммуникативной. В таких ситуациях успешно могут решаться и проблемы личностного развития школьников. В-третьих, урок дает возможность решать воспитательные задачи через содержание и методы педагогического воздействия. Однако обозначенные и другие преимущества в реальной образовательной практике по-прежнему выполняются в традиционном ключе для достижения школьниками результатов в виде знаний, умений и навыков. С определенными издержками наблюдается переход на деятельностную основу их подготовки, справедливо усиленную Федеральными государственными образовательными стандартами общего образования. Поэтому содержание и структура урока должны измениться. Он должен обеспечивать школьникам не только усвоение предметного и личностного компонентов содержания учебного материала, но и метапредметного. Причем последний из них, в силу мыслительностной основы, является своеобразным инструментом в отношении первых двух компонентов из-за обязательного вовлечения в учебный процесс общих способов работы с учебным материалом или универсальных учебных действий. В сложившейся ситуации возникает потребность в использовании определенных типов урока, которые позволяли бы преодолевать указанные ограничения в подготовке современных школьников.

Среди различных типов урока в обозначенном направлении педагогического познания особое положение занимает урок методологической направленности. Он был заявлен ранее в программе «Школа 2000» и из-за его большого деятельностного потенциала сегодня рекомендуется к использованию при реализации новых стандартов общего образования. По нашему мнению, сущность названного типа урока заключается в такой организации обучения школьников, которая направлена на формирование у них наиболее общих и рациональных

способов построения структуры изучаемого материала, как знания с соответствующими понятиями для лучшего его осмысления, запоминания, а также применения в учебных ситуациях и повседневной жизни. Предложенным определением вполне можно воспользоваться и в отношении осуществления процесса обучения школьной биологии. С опорой на него мы выделяем виды уроков методологической направленности, которые приемлемы для достижения предметных и метапредметных результатов при изучении различных объектов живой природы. Таковыми являются: урок систематизации, урок обобщения, урок исследования, урок аргументации и урок установления причинных связей. Каждый из них имеет специфические особенности и требует разработки соответствующей методики их использования в процессе изучения предмета. Нами в большей степени разработана и апробирована методика урока установления причинных связей. Представим соответствующие результаты исследования.

На основе анализа философских и методических источников смысл использования урока названного типа оправдывается еще и тем, что он ориентирован на формирование способов построения биологического материала на основе установления такой объективной связи между объектами (предметами, явлениями) живой природы, когда одно из них – причина – вызывает (порождает) другое – следствие [5, 6]. Порождение причин и следствия может происходить при наличии условий – явлений, независимых от причин. Некоторое конечное следствие может выступать как результат. Следовательно, причинно-следственные связи объясняют (вскрывают), предсказывают (прогнозируют) и выражают целостно (обобщают) сущность изучаемых школьниками биологических объектов. В обозначенных суждениях заключается гносеологический смысл причинности [7]. Он подтверждается выражением отношений порождения биологических явлений как связей, обуславливающих возникновение новых, несуществующих до начала действия данной причины объектов, а также связей, при которых не возникают новые объекты, но происходит изменение состояния и свойств уже существующих объектов. Обозначенные положения послужили для нас теоретической основой определения общих и рациональных способов построения структуры и содержания биологического материала с использованием соответствующих приемов. Они состоят из элементов, которые логически взаимосвязаны и могут наполняться любым предметным материалом,

в том числе и биологическим. Следовательно, приемы являются метапредметными по своему смыслу и могут находить широкое применение в образовательной практике школьников.

Прежде чем обратить внимание на место формирования у школьников приемов на обсуждаемом виде урока, выразим кратко основные его компоненты. Таковыми являются следующие:

1. Актуализация уже имеющихся представлений и предметных (биологических) и метапредметных (причина, следствие, результат, причинность, виды причинных связей) знаний, необходимых для полноценного включения школьников в сущность учебного материала и его целостного выражения в объяснительном и (или) прогностическом, а также обобщающем ключах.

2. Введение и формирование у школьников общих или универсальных способов работы с предметным биологическим материалом в виде учебных приемов. Как показал наш педагогический опыт, наиболее приемлемыми для девятиклассников являются следующие приемы: 1) установление следствия (следствий) по причине (причинам); 2) установление причин (причины) по следствию (следствиям); 3) установление и раскрытие смысла причинной связи с использованием терминов – причина (причины) – следствие (следствия) – результат (результаты); 4) установление и раскрытие смысла причинной связи с обращением к термину «цель». При их использовании следует учитывать определенные формы причинности. Они следующие: 1) одна причина – несколько следствий; 2) одна причина – несколько следствий – один результат; 3) несколько причин – несколько следствий – несколько результатов; 4) несколько причин – несколько следствий – несколько результатов – цель. Обозначенные теоретические установки прошли апробацию при изучении девятиклассниками одной из приоритетных тем школьной биологии – «Эволюционное учение». В отношении реализации урока методологической направленности она является благоприятной потому, что в содержании учебного материала изначально заложены основы связей порождения. Это проявляется в факторах (причинах) эволюции, последствиях разных порядков, составляющих сущность теории Ч. Дарвина, в цепи причинных событий, отражающих разные процессы эволюции.

3. Применение – закрепление материала о приемах установления причинных связей, а также собственно биологического материала в отношении конкретной темы школьного курса.

Причины эволюции			
Свойства внешней среды: неоднородность, ограниченность ресурсов и мест обитания		Свойства организмов: интенсивность размножения, изменчивость, наследственность	
Следствие первого порядка: борьба за существование			
Следствие второго порядка: естественный отбор			
Следствия третьего порядка (результаты эволюции)			
Приспособленность организмов к среде обитания	Многообразие органического мира	Сосуществование примитивных и высокоорганизованных форм	Состоятельность разных направлений эволюции

Сущность теории эволюции Ч. Дарвина

На основе вышеизложенного возникает объективная возможность для представления в кратком виде процедуры формирования общих способов выражения учебного материала на уроках методологической направленности при изучении темы «Эволюционное учение».

На первом – вводном – уроке актуализируются знания о понятийном аппарате причинности. Важно, чтобы школьники вспомнили, что означают термины «причина», «следствие», «результат», «причинная связь», «цель». Для этого учитель высвечивает на экране их формулировки в незавершенном виде. С использованием заранее составленных текстов школьники завершают определения и приводят уже известные им примеры простых причинных связей из школьной биологии и собственной практики. В ходе выполнения такой работы выясняется метапредметный смысл применения понятийного аппарата причинности, в частности важность установления причинных связей, вскрытия их общего и предметного смыслов для обоснованного объяснения и целостного выражения учебного материала. Как показала практика, эта работа стимулирует познавательные и поисковые мотивы школьников.

На последующих шести уроках учитель организует работу школьников с соответствующими способами выражения учебного материала в виде приемов. Так, на уроке, раскрывающем додарвиновский период развития эволюционных воззрений, следует сформировать прием установления причинной связи типа несколько причин – несколько следствий – один результат. Для этого надо воспользоваться выражением причинной цепи событий на основе взглядов Ж.Б. Ламарка. По нему, причинами эволюции выступают два явления: внутреннее стремление организмов к изменениям и активное влияние окружающей среды на организмы. Последствиями первого порядка

выступают также два явления – усложнение организмов и многообразие их форм, а последствием второго порядка и одновременно результатом, в данном случае эволюции, становится видообразование. На последующих уроках центральное место следует отводить рассмотрению сущности теории Ч. Дарвина. Она хорошо представляется в понятиях причинного ряда (рисунок).

Школьникам следует пояснить сущность представленных событий с обращением к примерам из учебника и утверждениям о том, что следствия первого и второго порядков, в свою очередь, могут служить причинами эволюционных явлений в живой природе. Важно подчеркивать, что основу этого учения составляет сложный причинный каркас. По сути, в его основе лежит прием типа несколько причин – несколько следствий – несколько результатов. Одновременно представленный рисунок в целом является образцом научного объяснения и обобщенного выражения дарвиновских воззрений на возникновение и развитие органического мира на Земле. Оно имеет глубокий познавательный, эвристический и, особенно, мировоззренческий смысл. Поэтому представленный причинный каркас материала обладает большим воспитательным потенциалом.

На последующих уроках материалы представленного рисунка могут служить для усвоения школьниками и других приемов установления и рассмотрения причинных связей. Так, при отдельном анализе материала о борьбе за существование вполне можно сформировать прием установления причинной связи типа одна причина – одно следствие (причина проявляется в трех формах: внутривидовая борьба, межвидовая борьба и борьба с неблагоприятными условиями среды), а следствием выступает естественный отбор. При отдельном изучении естественного отбора появляется объективная возможность усвоить школьниками прием установления при-

чинной связи типа одна причина – несколько следствий (естественный отбор как причина и четыре последствия: приспособленность организмов к среде, многообразие видов, одновременное существование примитивных и высокоорганизованных форм жизни, состоятельность разных направлений эволюции органического мира).

Для закрепления и применения общих способов установления причинных связей нами на уроках включались в познавательную деятельность школьников соответствующие задания. Приведем примеры в отношении тем «Видообразование» и «Приспособление как результат естественного отбора».

Задание 1. В природных популяциях отбор никогда не идет только по одному признаку, в результате чего к среде приспособляются только те особи, которые обладают совокупностью приспособительных черт. Почему это происходит? При ответе воспользуйтесь смыслами терминов «причина», «следствие», «результат».

Задание 2. Известно, что географическое видообразование – это сложный процесс, но его вполне можно выразить и объяснить. Вспомните смыслы терминов причинного ряда и выразите последовательность с помощью логической цепи событий, указав несколько причин – несколько следствий – один результат в отношении названной категории видообразования.

Подобные задания предлагались нами и при изучении других тем уроков. Школьники их выполняли с интересом и адекватно обращались к терминам причинного ряда для объяснения, обобщения и предсказания эволюционных событий.

На завершающем этапе изучения темы «Эволюционное учение» это был последний урок, нами осуществлялась диагностика состояния сформированности общих приемов установления причинных связей и раскрытия их сущности в приложении к предметному материалу. Для этого проводились фронтальная беседа и анкетирование. Во время беседы школьники отвечали на вопросы: «Что такое причина?», «Что такое следствие?», «Что такое результат?». Анкета требовала также ответов на вопросы: «Для чего устанавливаются причинные связи?», «Какое значение для вас имеют уроки методологической направленности?», «Можно ли использовать термины причинного ряда при изучении учебного материала в других предметах?» с несколькими вариантами ответов на выбор. Большая часть школьников смогла выразить свое мнение в верном направлении. Результаты их обработки позволяют утверждать о целесообразности организации и проведения урока методологической направленности.

Заключение

Урок методологической направленности вполне может выполнять роль средства усвоения школьниками общих методов работы с учебным материалом. Диагностические процедуры показали, что школьники экспериментальных классов, по сравнению с контрольными, продемонстрировали положительную динамику в умениях применять усвоенные приемы в учебных ситуациях. Большая часть девятиклассников стали правильно пояснять сущность терминов причинного ряда – «причина», «следствие», «результат». Примечательным является факт, что они осознанно работали с текстами школьного учебника с позиции их представления в причинно-следственном ключе. Более того, около 70% девятиклассников успешно справились с заданиями по установлению и объяснению смыслов эволюционных явлений. При фронтальной беседе их большая часть высказалась за проведение уроков, на которых учитель обучает не только предметному содержанию, но и общим способам работы с этим материалом. Около 60% девятиклассников высказали готовность использовать усвоенные приемы работы с биологическим материалом и при изучении других школьных предметов. Среди них они часто называли географию, историю и физику. Таким образом, урок с методологической направленностью вполне способствует формированию общих способов работы школьников с содержанием предметного материала, что «поднимает» их на уровень метапредметности.

Статья подготовлена и опубликована за счет средств на выполнение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям научной деятельности вузов-партнеров (МГПИ – ЧГПУ им. И.Я. Яковлева).

Список литературы

1. Актуальные проблемы современного информационного общества социально-философский анализ: кол. монография / под. ред. С.П. Дуреева. Красноярск, 2018. 318 с.
2. Андреев А.Н. Методы и приёмы метапредметного обучения // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. 2015. № 2 (4). С. 200–204.
3. Ткачева О.И. Урок общеметодологической направленности [Электронный ресурс]. URL: <http://school410.spb.ru/lessons-constructor-files/page-gen-meth-index.html> (дата обращения: 09.07.2019).
4. Якунчев М.А., Семенова Н.Г. Приоритетные критерии современного урока биологии в общеобразовательной школе // Гуманитарные науки и образование. 2017. № 1 (29). С. 90–95.
5. Майр Э. Причина и следствие в биологии // Русский орнитологический журнал. 2005. Том 14. Экспресс-выпуск 289. С. 471–484.
6. Шнырева О.Е. Понимание причинности в современной познавательной реальности и истории философии и науки // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2014. № 1 (33). С. 168–172.
7. Белов С.В., Гоч В.П. Теория причинности. Ростов н/Д.: Эльбико, 2006. 174 с.