

## ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

УДК 57.082.58

Е. А. Дмитриева, О. А. Шагова

### Использование компонентов УМК линии «Сферы» по биологии на основе учета ведущего типа восприятия информации школьниками

Восприятие – один из важных психофизиологических процессов, лежащих в основе обучения. В зависимости от особенностей восприятия и переработки информации условно выделяются три типа людей: аудиалы, визуалы и кинестетики. Обычно в классе обучаются ученики со всеми типами восприятия, поэтому современный педагог должен комбинировать формы подачи информации.

Однако анализ школьной практики и собственный опыт показывают, что в настоящее время ведущий тип восприятия не учитывается при организации обучения школьников. Между тем знание особенностей восприятия школьников может помочь учителю строить уроки так, чтобы материал усваивался наилучшим образом, а интерес учащихся к предмету повышался.

В статье предлагаются конкретные методические рекомендации по использованию компонентов УМК серии «Сферы» по биологии для 5–6-х классов с учетом типов восприятия школьников. Рекомендации могут быть полезны учителям, использующим в своей практике данный УМК, а также студентам педагогических вузов.

Ключевые слова: восприятие, типы восприятия информации, аудиалы, визуалы, кинестетики, УМК линии «Сферы» по биологии.

## THEORY AND METHODOLOGY OF TRAINING AND EDUCATION

E. A. Dmitrieva, O. A. Shagova

### Use of UMK Components of the Line «Sphere» in Biology on the Basis of Accounting of the Leading Type of Schoolchildren's Perception of Information

Perception is one of the important psychophysiological processes which are the bases of training. Depending on features of perception and processing of information, people can be subdivided into three types: auditory, visual and kinesthetic learners. Usually there are pupils of all types of perception in the classroom, therefore the modern teacher should combine forms in presentation of information.

However the analysis of school practice and own experience show that nowadays the leading type of perception is not taken into consideration in organization of schoolchildren's training. Meanwhile, the knowledge of features of schoolchildren's perception can help the teacher to create lessons in the way that the material would be learnt in the best way, and pupils' interest in the subject would be increased.

In the article certain methodical recommendations are offered on the use of the UMK components of the series «Sphere» on Biology for the 5–6th classes taking into account types of schoolchildren's perception. Recommendations can be useful to teachers, who use this UMK in their work, and also to students of pedagogical higher education institutions.

Keywords: perception, types of information perception, auditory learners, visual learners, kinesthetic learners, UMK of the line «Sphere» in Biology.

**Актуальность.** Восприятие является сложным психофизиологическим процессом, требующим значительной аналитико-синтетической работы. В зависимости от особенностей восприятия и переработки информации людей условно можно разделить на три категории: аудиалы, визуалы и кинестетики. Как правило, в одном классе обучаются дети с разными типами восприятия,

а у учителя нет возможности один и тот же материал объяснять несколько раз по-разному; таким образом, ведущий тип восприятия не учитывается в процессе обучения школьников. Современный педагог может и должен комбинировать всевозможные формы представления информации с помощью компонентов выбранного им предметного учебно-методического комплекса, основны-

ваясь на преобладающем способе восприятия. Это особенно актуально применительно к обучающимся 5-х классов, ведь 5 класс – важный и сложный адаптационный период в их жизни. Данные обстоятельства и обусловили выбор проблематики и темы исследования.

**Цель исследования:** показать возможности использования компонентов УМК «Сферы. Биология. 5–6 классы» с учетом типов восприятия информации школьниками.

**Основные методы исследования:** анализ психологической, педагогической, методической литературы, нормативной документации в области образования, опыта школьной практики по исследуемой проблеме, наблюдение учебного процесса.

**Апробация результатов исследования** проводилась на 70-й студенческой конференции (ЯГПУ, 2015), сайте «Сферы» издательства «Просвещение» (2015), в социальной сети работников образования «Nportal.ru», в ходе Международной заочной научно-практической конференции «Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности» (Тамбов, 2015), проведения мастер-класса для практикующих педагогов региональной системы образования и студентов-биологов ЯГПУ (2015).

**Результаты исследования и их обсуждение.** В процессе *первого этапа* работы (2011–2012 гг.) мы убедились, что физиологической основой восприятия являются процессы, проходящие в органах чувств, нервных волокнах и центральной нервной системе. В анализируемых источниках подчеркивается, что высшей формой предметного восприятия является осмысленное восприятие: вместе с восприятием предмета происходит осознание его функций, благодаря чему восприятие становится обобщенным и категоризованным [1].

Дальнейший анализ психологической литературы по исследуемой проблеме показал, что существуют три основные классификации процессов восприятия:

- по форме существования материи,
- по степени волевого контроля,
- по ведущей модальности [15].

Для нашего исследования наибольший интерес представляет третья классификация типов восприятия. В соответствии с тем, какой анализатор играет в восприятии преобладающую роль, различают зрительное, слуховое, осязательное, кинестетическое, обонятельное и вкусовое восприятие.

Обычное восприятие – результат взаимодействия ряда анализаторов. Двигательные ощущения

в той или иной степени участвуют во всех видах восприятия. В качестве примеров можно назвать осязательное восприятие, в котором участвуют тактильный и кинестетический анализаторы; в слуховом и зрительном восприятии также участвует двигательный анализатор. Различные виды восприятия редко встречаются в чистом виде [3 и др.].

Подчеркнем, что все люди воспринимают окружающий мир по-разному, однако все же выделяют три основных типа людей по восприятию.

*Визуалы* – люди, воспринимающие большую часть информации с помощью зрения, это около 35 % всех людей. Когда такой человек думает, в своем сознании он рисует картинки; слова также сразу «превращаются» в картинки. Если собеседник выражает свои мысли визуальными терминами, визуалы понимают его и чувствуют себя комфортно. У них – великолепная зрительная память: они могут описать вещи, которые когда-то видели, с точностью до детали, четко запоминают цвета и формы.

*Аудиалы* – те, кто в основном получает информацию через слуховой канал. Люди, воспринимающие мир преимущественно посредством звуков, составляют около 25 % населения. Аудиалы обращают внимание не столько на то, что им говорят, сколько на то, как говорят: на высоту голоса, тембр, темп, интонацию. Аудиалы зачастую склонны разговаривать сами с собой или бурчать себе что-нибудь под нос. Их речь отличается размеренностью, ритмичностью и неторопливостью.

*Кинестетики* – люди, воспринимающие большую часть информации через ощущения (обоняние, осязание и др.) и с помощью движений. Среди населения кинестетики составляют около 40 %. Эти люди воспринимают информацию преимущественно посредством прикосновения, эмоций, инстинктивного мышления [4; 7].

Отметим, что восприятие, как и другие психические процессы, имеет свои возрастные особенности, которые необходимо учитывать в процессе обучения.

Для нашего исследования наибольший интерес представляет средний школьный возраст (10–15 лет), поэтому остановимся на его характеристиках более подробно. Данный возраст является переходным периодом от детства к юности и характеризуется общим подъемом жизнедеятельности и глубокой перестройкой всего организма, что оказывает влияние на процесс восприятия информации.

Мозг подростка по весу и объему мало чем отличается от мозга взрослого; возрастает роль сознания, улучшается контроль головного мозга над инстинктами и эмоциями, но процессы возбуждения все еще преобладают над процессами торможения, поэтому для подростков характерна повышенная возбудимость.

Восприятие подростка более целенаправленно, планомерно и организовано; определяющее значение имеет отношение подростка к наблюдаемому объекту; ведущая особенность – неумение связывать восприятие окружающей жизни с учебным материалом. Характерная черта внимания – его специфическая избирательность (интересные уроки или дела увлекают подростков, и они могут долго сосредотачиваться на одном материале или явлении); легкая возбудимость, интерес к необычному становятся причиной непроизвольного переключения внимания [7].

В настоящее время наиболее широкое распространение для определения ведущего типа восприятия в России и за рубежом приобрели психологические тесты [5; 6 и др.].

На основе полученных в ходе исследования знаний, а также использования ряда литературных и интернет-источников [2; 8; 13 и др.] нами был разработан и апробирован мастер-класс по выявлению ведущих способов восприятия информации у школьников. Основные задачи мастер-класса: познакомить учителей с различиями в восприятии информации разными детьми; научить определять ведущий тип восприятия школьника и использовать полученные знания в процессе обучения.

В ходе *второго этапа* исследования (2012–2015 гг.) мы разработали методические рекомендации по обучению детей с учетом ведущего типа восприятия на примере УМК «Сферы» по биологии для 5–6 классов.

Отметим, что с 5-го класса школьники приступают к изучению биологии и очень важно с первых уроков вызвать у них интерес к новому предмету. Учет особенностей восприятия детей в педагогической практике способен облегчить эту задачу, а также, что немаловажно при переходе детей из младших классов в среднюю школу, помочь школьникам поверить в свои силы. Это скажется на общем отношении к биологии как школьному предмету и, следовательно, успешности в обучении.

Мы проанализировали компоненты учебно-методического комплекса (УМК) линии «Сферы» по биологии. В его компонентах учебный

материал и задания для учеников представлены в разнообразных формах, задействуя разные каналы поступления информации. Таким образом, работая с данным УМК, учитель имеет больше возможностей использовать знания о ведущих типах восприятия учеников при организации учебной деятельности.

Подчеркнем, что учебники по биологии УМК серии «Сферы» [11] имеют фиксированный формат и содержат ряд рубрик, цель которых – максимально задействовать все каналы восприятия. Работа с учебником как носителем текстовой и графической информации наиболее комфортна для визуалов. Поэтому, чтобы активизировать работу аудиалов, учителю важно использовать такие рубрики учебника, как «Вспомните», «Вопросы» и «Вопросы для обсуждения». Они служат хорошими темами для устных обсуждений и дискуссий. Внимание кинестетиков следует обратить на рубрики «Мои биологические исследования» и «Биофокус». А факты, содержащиеся в рубрике «Самое... самое...», вызовут у них эмоциональную заинтересованность в изучении предмета.

В электронном приложении (ЭП) [12] информация представлена по избыточному принципу. Это позволяет учителю подбирать подходящие медиаресурсы для каждого ученика (см. таблицу 1).

Таблица 1

Активность каналов восприятия в зависимости от типа ресурса ЭП

Тип ресурса	Основные каналы поступления информации		
	Аудиальный	Визуальный	Кинестетические
3D-модели		+	+
Анимации	+	+	+
Биографии		+	
Видеофрагменты	+	+	+
Интерактивные схемы		+	
Определитель		+	+
Рисунки, схемы, диаграммы		+	+
Слайд-шоу		+	
Словари		+	
Таблицы		+	
Фотографии		+	
Хрестоматии		+	+
Это интересно		+	+

Очевидно, что при самостоятельной работе с ЭП наиболее эффективно ученики задействуют визуальный и кинестетический каналы восприя-

тия. Однако если просмотр таких ресурсов, как «3D-модели», «Интерактивные схемы», «Рисунки, схемы, диаграммы», «Слайд-шоу» и «Таблицы», сопровождается устными пояснениями учителя, это эффективно и для работы с аудиалами. А разделы «Хрестоматии», «Биографии», «Это интересно» и «Словари» помогут аудиалам в подготовке устных сообщений. Также учителю стоит помнить, что кинестетикам необходимы тактильные ощущения, поэтому на уроках важно использовать натуральные объекты, муляжи. Виртуальные лабораторные работы задействуют несколько каналов восприятия одновременно, поэтому удобны для работы со всеми детьми класса (в сопровождении устных комментариев учителя).

Еще один компонент УМК данной линии, который, на наш взгляд, важно использовать с учетом ведущего типа восприятия, – это тетрадь-тренажер [9; 10]. Разные типы заданий, для выполнения которых приходится задействовать различные каналы восприятия, позволяют школьнику не только максимально эффективно использовать свои природные способности, но и развивать те каналы поступления информации, которые развиты у него не так хорошо, как ведущий. Так, организуя работу с тестами, можно проводить фронтальный опрос. При выполнении заданий блока «Работаем с текстом» целесообразно, чтобы текст учебника вначале зачитывался школьниками вслух по цепочке. Это поможет аудиалам в выполнении заданий и закреплении знаний.

Блоки заданий «Изучаем и определяем», «Смотрим и думаем» задействуют, в первую очередь, визуальный канал восприятия. Но логические рассуждения об окружающих явлениях при выполнении некоторых заданий блока «Смотрим и думаем» очень важны для усвоения информации кинестетиками. Например, при выполнении задания № 4 тетради-тренажера «Рассмотрите иллюстрации. Определите, в какой среде обитают представленные организмы» [9, с. 28], действуя методом индукции. Кинестетики успешно закрепляют знания о приспособлениях к водной среде обитания, обобщив их на примерах конкретных организмов разных систематических групп.

Блок «Сравниваем и обобщаем» содержит разнообразные типы заданий. Так, заполнение таблиц наиболее эффективно поможет структурировать информацию визуалам. А сравнение объектов и явлений природы, поиск черт сход-

ства и различий способны оказать сильное положительное влияние на усвоение информации кинестетиками.

Отметим, что в последние годы у учителей появилась возможность работать с интерактивным комплексом. Это одна из технических новинок, которая позволяет вовлечь в активную работу детей с кинестетической репрезентативной системой. К сожалению, не на каждом уроке биологии представляется возможным использовать натуральные объекты или муляжи, которые не только повышают интерес к предмету всех учащихся, но и являются важнейшим элементом для восприятия кинестетиков. Проявив творческий подход, учитель может разработать флипчарт и организовать работу с ним таким образом, что у детей будут задействованы все основные каналы поступления информации. А выход к доске дополнительно снимет напряжение с неуверенных кинестетиков. Важно, что все ЭП серии «Сферы» поддерживаются любой программой для интерактивного комплекса.

Таким образом, при планировании урока учителю необходимо учесть следующие нюансы:

- При изучении нового материала обязательно должны присутствовать рассказ учителя (или устные сообщения учеников), демонстрация наглядных материалов (фотографии, схемы, таблицы и др.) и натуральных объектов, муляжей, интерактивных схем и 3D-моделей. Рассказ или беседу необходимо сопровождать иллюстрациями (по возможности – демонстрацией натуральных объектов), а рассмотрение таблиц и схема – устными комментариями.

- При обобщении рекомендуется запись определений под диктовку с демонстрацией слайдов ЭП. При такой организации работы каждый ученик воспользуется наиболее развитым у него каналом восприятия: аудиал будет записывать со слов учителя, визуал предпочтет переписать задание со слайда приложения, кинестетику поможет запомнить материал моторная память.

- Для учета знаний в начале урока и закрепления изученного материала в его конце желательно подготовить разные задания для детей с разным типом восприятия либо выбрать такие задания для групповой работы, которые требуют активизации всех основных каналов поступления информации.

- Задания на дом рекомендуется также дифференцировать по ведущему типу восприятия, особенно в начале изучения новой темы. При этом, как и в случае с обобщением материала,

учителю важно записать задание на доске и продиктовать его устно, чтобы ученики записали его в дневник.

– На первых занятиях по теме следует использовать задания, более дифференцированные по типу восприятия (что облегчает процесс выполнения заданий на этапе усвоения новой информации), а к концу изучения их дифференцировка может практически отсутствовать, что поможет развивать у школьников каналы поступления информации помимо ведущего.

– Большое значение имеет дифференциация заданий на контрольно-обобщающем уроке. Зачастую учителя не учитывают индивидуальные особенности восприятия детей, которые существенно влияют на результаты контрольных работ. Так, дети-визуалы способны показать более высокий результат в письменной контрольной работе, а устный опрос может вызвать у них затруднения. Аудиалам же легче воспринимать задания на слух. При организации фронтальной работы важно учесть, что кинестетикам требуется больше времени для понимания задания и обдумывания решения, а также у них может возникнуть необходимость перечитать (или услышать) задание повторно.

Учитывая советы психологов [2; 13 и др.], мы рекомендуем при работе с детьми с разным типом восприятия информации принять во внимание следующее:

– визуалу нужно разрешить иметь под рукой листок, на котором он в процессе осмысления и запоминания материала может чертить, штриховать, рисовать и т. д.;

– аудиалу не надо делать замечания, когда он в процессе запоминания издает звуки, шевелит губами, – так ему легче справиться с заданием;

– кинестетика не стоит заставлять сидеть долгое время неподвижно; необходимо предоставить ему возможность моторной разрядки (сходить за мелом, журналом, выполнить запись на доске); запоминание материала у него легче происходит во время движения.

**Выводы.** Таким образом, восприятие – один из факторов, играющих важнейшую роль в процессе обучения человека. Именно он обеспечивает прием и обработку информации. Процесс восприятия протекает у разных людей по-разному. В связи с этим возникает необходимость учитывать индивидуальные особенности восприятия школьников. Обучение на основе учета доминирующей репрезентативной системы способствует

развитию у ребенка уверенности в своих силах и, как следствие, успешности в обучении.

Разработанные в ходе исследования рекомендации по использованию компонентов УМК серии «Сферы» наглядно иллюстрируют, каким образом учитель может использовать данный УМК, применяя знания о ведущих типах восприятия информации школьниками. Индивидуализируя учебный процесс по признаку ведущего типа восприятия, педагогу стоит давать и общие задания, призванные развивать все каналы поступления информации для всестороннего развития детей.

#### Библиографический список

1. Адам, Д. Восприятие, сознание, память. Размышления биолога [Текст] / Д. Адам; под ред. Е. Н. Соколова; пер. с англ. – М.: Мир, 1983. – 152 с.
2. Коффка, К. Восприятие: введение в гештальтпсихологию: хрестоматия по ощущению и восприятию [Текст] / К. Коффка; под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер. – М.: МГУ, 1975. – 305 с.
3. Липер, Р. Хрестоматия по ощущению и восприятию [Текст] / Р. Липер; под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер. – М.: МГУ, 1975. – 300 с.
4. Маркова, А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте [Текст]: пособие для учителя / А. К. Маркова. – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.
5. Методы психологической диагностики [Текст] / под ред. А. Н. Воронина. – Вып. 2. – М.: МГУ, 1994. – 256 с.
6. Общая психодиагностика [Текст]: методич. указания / под ред. О. В. Беловой. – Новосибирск: Научно-учебный центр психологии НГУ, 1996. – 167 с.
7. Общие основы педагогики: тексты лекций [Электронный ресурс] / И. О. Карелина. – Режим доступа: <http://citoweb.yzpu.org/link1/metod/met126/node31.html>. – (Дата обращения: 20.12.2014).
8. Свой среди чужих [Электронный ресурс] / Н. А. Арбатская. – Режим доступа: <http://www.argoshop.com.ua/article-9461.html>. – (Дата обращения: 13.02.2015).
9. Сухорукова, Л. Н. Биология. Живой организм. Тетрадь-тренажер. 5–6 классы: в 2 ч. Ч 1 [Текст] / Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, Е. А. Дмитриева. – М.: Просвещение, 2013. – 64 с.
10. Сухорукова, Л. Н. Биология. Живой организм. Тетрадь-тренажер. 5–6 классы. В 2 ч. Ч 2 [Текст] / Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, О. Г. Котляр. – М.: Просвещение, 2013. – 48 с.
11. Сухорукова, Л. Н. Биология. Живой организм. 5–6 классы [Текст]: учебник для 5–6 классов / Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, И. Я. Колесникова. – М.: Просвещение, 2013. – 143 с.
12. Электронное приложение к учебнику Л. Н. Сухоруковой «Биология. Живой организм. 5–6

кл.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.prosv.ru/umk.aspx?ob\\_no=4620&d\\_no=20927&elevel=20718&subject=20710](http://www.prosv.ru/umk.aspx?ob_no=4620&d_no=20927&elevel=20718&subject=20710)

13. <http://www.nlpcenter.ru> – сайт «Центр НЛП в образовании» [Электронный ресурс]. – (Дата обращения: 10.03.2015).

14. <http://psinovo.ru> – сайт помощи психологам, педагогам, студентам и родителям [Электронный ресурс]. – (Дата обращения: 10.02.2015).

15. <http://psyche.org.ru> – сайт психолога Ирины Золотовой [Электронный ресурс]. – (Дата обращения: 10.02.2014).

#### **Bibliograficheskij spisok**

1. Adam, D. *Vosprijatie, soznanie, pamjat'. Razmyshlenija biologa* [Tekst] / D. Adam ; pod red. E. N. Sokolova ; per. s angl. – M. : Mir, 1983. – 152 s.

2. Koffka, K. *Vosprijatie: vvedenie v geshtal'tpsihologiju : hrestomatija po oshhushheniju i vosprijatiju* [Tekst] / K. Koffka ; pod red. Ju. B. Gippenrejter. – M. : MGU, 1975. – 305 s.

3. Liper, R. *Hrestomatija po oshhushheniju i vosprijatiju* [Tekst] / R. Liper ; pod red. Ju. B. Gippenrejter. – M. : MGU, 1975. – 300 s.

4. Markova, A. K. *Formirovanie motivacii uchenija v shkol'nom vozraste* [Tekst] : posobie dlja uchitelja / A. K. Markova. – M. : Prosveshhenie, 1983. – 96 s.

5. *Metody psihologicheskoj diagnostiki* [Tekst] / pod red. A. N. Voronina. – Vyp. 2. – M. : MGU, 1994. – 256 s.

6. *Obshhaja psihodiagnostika* [Tekst] : metodich. ukazaniya / pod red. O. V. Belovoj. – Novosibirsk: Nauchno-uchebnyj centr psihologii NGU, 1996. – 167 s.

7. *Obshhie osnovy pedagogiki: teksty lekcij* [Elektronnyj resurs] / I. O. Karelina. – Rezhim dostupa: <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met126/node31.html>. – (Data obrashhenija: 20.12.2014).

8. *Svoj sredi chuzhih* [Elektronnyj resurs] / N. A. Arbatskaja. – Rezhim dostupa: <http://www.argoshop.com.ua/article-9461.html>. – (Data obrashhenija: 13.02.2015).

9. Suhorukova, L. N. *Biologija. Zhivoj organizm. Tetrad'-trenazher. 5–6 klassy : v 2 ch. Ch 1* [Tekst] / L. N. Suhorukova, V. S. Kuchmenko, E. A. Dmitrieva. – M. : Prosveshhenie, 2013. – 64 s.

10. Suhorukova, L. N. *Biologija. Zhivoj organizm. Tetrad'-trenazher. 5–6 klassy. V 2 ch. Ch 2* [Tekst] / L. N. Suhorukova, V. S. Kuchmenko, O. G. Kotljars. – M. : Prosveshhenie, 2013. – 48 s.

11. Suhorukova, L. N. *Biologija. Zhivoj organizm. 5–6 klassy* [Tekst] : uchebnik dlja 5–6 klassov / L. N. Suhorukova, V. S. Kuchmenko, I. Ja. Kolesnikova. – M. : Prosveshhenie, 2013. – 143 s.

12. *Jelektronnoe prilozhenie k uchebniku L. N. Suhorukovoj «Biologija. Zhivoj organizm. 5–6 kl.»* [Elektronnyj resurs].

13. <http://www.nlpcenter.ru> – sajt «Centr NLP v obrazovanii» [Elektronnyj resurs]. – (Data obrashhenija: 10.03.2015).

14. <http://psinovo.ru> – sajt pomoshhi psihologam, pedagogam, studentam i roditeljam [Elektronnyj resurs]. – (Data obrashhenija: 10.02.2015).

15. <http://psyche.org.ru> – sajt psihologa Iriny Zolotovoj [Elektronnyj resurs]. – (Data obrashhenija: 10.02.2014).