

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Алтай
Горно-Алтайский государственный университет (Россия)
Томский институт бизнеса (Россия)
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки
работников образования (Россия)
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова (Республика Казахстан)
Опольский университет (Польша)

ИНФОРМАЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ: ГРАНИЦЫ КОММУНИКАЦИЙ INFO'11

Сборник научных трудов № 3 (11)

Горно-Алтайск
РИО Горно-Алтайского госуниверситета
2011

Ministry of Education, Science and Youth Policy of Altai Republic
Gorno-Altai State University (Russia)
Tomsk Business Institute (Russia)
Tomsk Regional Institute of Additional Education and Training for Teachers (Russia)
Pavlodar State University n. a. S. Toraigyrov (Kazakhstan)
University of Opole (Poland)

INFORMATION AND EDUCATION: BORDERS OF COMMUNICATION INFO'11

Academic Journal № 3(11)

Gorno-Altai
Gorno-Altai State University
2011

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Горно-Алтайского государственного университета

**ББК 74
И 74**

Информация и образование: границы коммуникаций INFO'11: сборник научных трудов № 3(11). – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2011. – 342 с.

ISBN 978-5-91425-057-4

Редакционная коллегия:

- Темербекова А. А.*** д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайского государственного университета (отв. редактор);
- Чугунова И. В.*** канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайского государственного университета;
- Гальцова Н. П.*** канд. филол. наук, доцент Томского института бизнеса;
- Байгонакова Г. А.*** преподаватель Горно-Алтайского государственного университета;
- Останина М. А.*** специалист отдела международных связей Горно-Алтайского государственного университета

Рецензент:

Федорова С. Н., доктор педагогических наук, профессор
ГОУ ВПО «Марийский государственный университет» (МарГУ),
Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола

В сборнике приводятся основные результаты деятельности образовательных и научных учреждений России в области информационно-коммуникационных технологий в образовательных системах и комплексах, создания электронных средств учебного назначения по уровням образования, развития телекоммуникационной структуры, рассмотрения взаимодействия информации и образования как нового типа коммуникации современного информационного общества.

Сборник подготовлен на основе материалов III Международной научно-практической конференции «Информация и образование: границы коммуникаций» (8-12 августа 2011 г., Республика Алтай) с участием ученых Польши, Казахстана, Украины, Литвы.

Материалы адресованы работникам образования, научным сотрудникам, широкому кругу читателей, интересующихся проблемами развития информационной компетентности личности в информационном образовательном пространстве.

ISBN 978-5-91425-057-4

© Горно-Алтайский госуниверситет, 2011

BBK 74
I 74

Information and education: borders of communication INFO'11: academic journal № 3 (11). – Gorno-Altaiisk : GASU, 2011. – 342 p.

ISBN 978-5-91425-057-4

Editorial board:

- Temerbekova A. A.* Doctor of Education, professor, Gorno-Altaiisk State University (executive editor);
- Chugunova I. V.* Candidate of Pedagogy, senior lecturer, Gorno-Altaiisk State University;
- Galtsova N. P.* Candidate of Philology, senior lecturer, Tomsk Business Institute;
- Baigonakova G. A.* Teacher, Gorno-Altaiisk State University;
- Ostanina M. A.* Specialist, International Programs Department, Gorno-Altaiisk State University.

Reviewer:

S. N. Fyodorova, Doctor of Pedagogy, professor
Mari State University (MarSU),
Yoshkar-Ola City, Republic of Mari El, Russia.

The journal presents the major results of work of educational and scientific organizations in Russia in the sphere of information and communication technologies in educational systems, the creation of electronic teaching materials for different levels of education, the development of telecommunication structure, the interaction of information and education as a new type of communication in modern information society.

The materials of the journal are based on reports of the Third International Research-to-Practice Conference «Information and Education: borders of communication» (RGNF No.11-16-04501g/T) that took place in the Altai Republic in August 8-12, 2011. Among the participants of the conference are the scholars from Poland, Kazakhstan, Ukraine and Lithuania.

All materials of the journal may become of significant use for educational workers, scholars and a wide range of readers, who have a special interest in issues of development of information competence of a person in the educational space.

ISBN 978-5-91425-057-4

© Gorno-Altaiisk State University, 2011

К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Россия, Краснодарский край, г. Краснодар

Остапенко А. А., д-р пед наук, проф.

ГОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

Латвия, г. Вильнюс

Янушкявичене О. Л., канд. физ.-мат. наук, доц.

ГОУ ВПО «Вильнюсский педагогический университет»

Аннотация. В статье рассматривается методология обучения математике. Основной упор делается на развитие системного и логического мышления, автором предложены конкретные примеры, позволяющие ориентироваться в широком потоке поступающей образовательной информации.

Abstract. The article views the methodology of mathematic teaching. The authors give full attention to the development of a system and logical thinking, they also present the specific examples allowing to orient in a large quantity of educational information.

Ещё философами Древней Греции человек понимался, как Микрокосмос. По их представлениям, человеческой личности доступно вместить в себя и интериоризировать богатство всего Макрокосмоса.

В настоящее время большинство педагогов свидетельствует о том, что ученики «тонут» в обрушивающейся на них лавиной информации и не могут с ней адекватно взаимодействовать. Основной причиной этого является то, что из педагогики вытесняется личность учителя, а заменяющие ее педагогические технологии не могут воспитать личность учащегося, а могут лишь привить те или иные навыки или компетенции (что, собственно, и формулируется как цель нашего образования).

Информация, предъявляемая ребенку современной школой, имеет свойства равнозначности и избыточности. Чтобы эффективно взаимодействовать с ней, нужна человеческая личность, которая сможет эту информацию структурировать и систематизировать, человек при поступлении новой информации должен стремиться сопоставить новое с той структурой, которая уже есть в его сознании, найти общее и особенное, выделить главное. Однако, именно системность знаний ушла из школы с введением тестовой системы и ориентацией на мозаичные компетенции.

Опытные педагоги знают, что когда речь идет о знаниях, обучает не только и не столько выписывание на доске формул, а обучает внутреннее чувствование педагогом предмета. Так, А. В. Мудрик писал: «В процессе общения люди передают друг другу не только какой-то текст, но и эмоциональный подтекст. Этот подтекст может усиливать смысл текста, ослаблять его, противоречить ему. В результате вокруг общающихся людей возникает своеобразное «эмоциональное облако» – аура (от греч. ауга – дуновение ветерка), которое и делает общение лицом к лицу столь желанным и необходимым. Уже в разговоре по телефону насыщенность ауры значительно снижается. Не случайно даже самую длинную телефонную беседу мы обычно заканчиваем словами: «Надо бы увидеться!» [1].

Умение творить, как базовое основание личности, может быть передано человеку человеком только в процессе общения.

В 1990 году американские ученые провели эксперимент, заключающийся в следующем. Младенцев из приютов пытались научить говорить с помощью телевизора. Взрослые обслуживали малышей, но не общались с ними. Обучить речи должны были специальные телевизионные программы, однако в результате эксперимента дети не научились разговаривать [2].

Логос, лежащий в основе Вселенной, как некая Метасистема, может быть адекватно воспринят только личностью, которая является Его образом. По-настоящему, творчество выше логики, с помощью которой, собственно, и можно создавать систему знаний. Однако, может быть обучение, которое ниже логики. То, что студенты математических факультетов зачастую не могут самостоятельно выстроить доказательство теоремы, свидетельствует о том, что в процессе обучения у них не выработано логическое мышление.

Очень яркий пример описывает Конрад Адам («Франкфуртер альгемайне цайтунг» 18 июня 1993 г.): «Уже некоторое время одна пожилая учительница начинает уроки для первоклашек со странного упражнения. Она велит шестилетним ученикам встать, подойти к окну, открыть его, снова закрыть, вернуться на место и в немногих ясных словах рассказать, что они сделали. Когда некоторые родители удивленно и с легким упреком осведомились о смысле этого упражнения, учительница сослалась на новые, необычные исследования: дети с большим трудом понимают инструкции, выполняют их и дают отчет о сделанном» [2]. Проведенное в Германии тестирование свидетельствует: «Объяснить на уроке математики доказательство теоремы сейчас неизмеримо труднее, чем 10 лет назад, так как многие школьники не умеют самостоятельно воспроизводить простейшие мыслительные операции» [там же].

Описанные примеры касаются обучения и воспитания дошкольников и школьников, однако преподаватели ВУЗов свидетельствуют, что у многих учащихся состояние отсутствия логического мышления и неспособности дать определения ситуации и понять требования преподавателя продолжается и на студенческой скамье.

Обучение математике страдает теми же болезнями, что и все образование в целом. Тестовая система приводит к тому, что для хорошей сдачи экзамена ученик должен «набить руку» на решении определенного типа задач, а творчество, умение нестандартно мыслить не воспитываются. Компетенции и навыки в своей основе не предполагают системности. Все более распространяющееся обучение с помощью компьютера также не способствует увеличению творческого потенциала учащихся.

Разница между компьютерным обучением и обучением учителем наиболее хорошо видна на примере неудавшейся попытки обучить детей говорить с помощью телевизора. Динамикам телевизора не хватает как раз того, от чего зависит развитие речи: живого присутствия человека с его адресованной конкретному ребенку речью. Эта адресная речь является формообразующей *волей*, пробуждающей в ребенке ответную волю формировать звуки. Ведь только воля пробуждает волю, только личностное «я» взрослого пробуждает «я» в ребенке, подводя его к овладению речью.

Именно таким же образом творческий потенциал ребенок может набрать лишь общаясь с человеком, таким потенциалом обладающим. В. Ф. Шаталов, разработал оригинальную систему интенсивного обучения с использованием авторских учебных пособий, представляющих программный материал в вербально-графических формах, что, собственно, позволяет ребенку справляться с захлестывающим учащегося потоком информации. Однако для эффективности такого рода обучения необходимо присутствие личности педагога, которая эмоционально зарядит предложенные формы. Именно пережитый учащимся интерес, который передается учителем, позволяет расставить акценты и классифицировать получаемую информацию. «Недостаток внимания со стороны учеников, на который нынче жалуются все преподаватели, – пишет Ж. Липовецки, – это не что иное, как одна из форм холодного и небрежного отношения ко всем феноменам жизни, сходного с реакцией телезрителей, увлеченных всем и ничем, возбужденных и безразличных в одно и то же время, перенасыщенных информацией, с сознанием выборочным, рассеянным, которое является антиподом сознания добровольного или детерминированного» [3].

Неоднократно писалось о том, что процессы усвоения знаний и освоения умений имеют разную психологическую природу, что за реализацию этих образовательных результатов ответственны разные психологические процессы. Так, оптимально если усвоение знаний будет осуществляться концентрированно во времени и системно (от общего к частному) по структуре содержания. Освоение же умений природосообразно вести распределённо во времени и фрагментарно (от частных умений к общим) по содержанию – от простых навыков к сложным.

Содержание школьной математики предполагает и усвоение знаний (и представлений), и освоение навыков (и умений). Причём в содержании начального математического образования явно преобладают умения и навыки, а в старших классах – знания и представления. Так, после начальной школы ребёнок по преимуществу должен уметь считать, складывать, вычитать, умножать, делить, что-то решать. А старшеклассник уже должен знать аксиомы, теоремы, правила и формулы. Соотношение между объёмами усваиваемых математических знаний (представлений) и навыков (умений) с возрастом смещается к преобладанию первых. Если в начальной школе преобладают тренинговые процессы нарешивания, то у старшеклассников доминируют процессы осмысления. Соответственно изменению этого соотношения должна изменяться и организация математического образования: от фрагментарности к системности, от распределённости во времени к концентрированности.

С другой стороны, в неявном виде элементы умения систематизировать знания должны закладываться уже в начальной школе и при благоприятных условиях даже раньше – в дошкольном детстве. Например, в виде игры можно учить давать определения по предложенному еще Аристотелем родо-видовому принципу.

Игра может носить следующую форму. Загадай загадку (например, о столе). Загадка: вид мебели с четырьмя длинными ножками. Ребенок уже неосознанно классифицирует: мебель – род, стол – вид, учится выделять отдельные признаки, т.е. получает первый навык системного мышления. Много может дать решение текстовых задач. Текстовая задача представляет собой некую целостность, так как описывает реальную ситуацию. Поэтому ее решение также закладывает некоторую системность мышления. Можно вновь играть, но уже в Шерлока Холмса, который начинал свои исследования с того, что осознавал, что имеется в наличии. Затем нужно осознать, что мы хотим получить, и выстраивать цепочку силлогизмов для получения решения. Интериоризации дошкольниками и школьниками младших классов аристотелевых законов логики (а логика со времени Аристотеля не менялась) может способствовать игра с карточками. Например, закон силлогизма. Детям раздаются карточки с рисунками, которые они должны разложить в логической связи. На одной карточке может быть изображен мальчик, бредущий по лужам, на другой – мокрые ноги, на третьей – он же, лежащий в постели. Если расположить карточки одну за другой, получится вывод: побродил по лужам, – заболел. Такие упражнения способствуют формированию мышления детей, которое в старших классах должно уже быть системным.

Структура урока математики в старшей школе мало чем отличается от структуры урока в начальной школе. Разве что сложностью заданий. Старшеклассников всё так же учим «понемногу чему-нибудь и как-

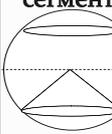
нибудь». Всё то же линейное попараграфное изложение учебного материала с последующим обобщением фрагментарных знаний.

Можно ли себе представить изучение химии без начального ознакомления с периодической системой Д.И. Менделеева? Можно ли допустить мысль, чтобы учитель, начиная преподавать курс физической географии, не показал глобус и карту мира? А вот математики почему-то могут! Видимо, потому, что у них нет математического «глобуса» и математической «таблицы Менделеева». Хотя, совершенно очевидно, что изучение системных курсов алгебры и геометрии (а не начальной арифметики) должно начинаться с изучения системного ядра предмета, которое впоследствии должно постоянно «маячить» перед глазами и «держаться» целое. Но, увы, в математике это наглядное ядро (этот «глобус») практически никто не создал. В кабинете математики, увы, не висят таблицы, по степени системности и целостности напоминающие таблицу Менделеева. В привычных комплектах школьных таблиц по математике преобладают фрагментарные сведения (формулы сокращённого умножения, таблицы синусов или косинусов, etc.) Содержание математического образования старшей школы попараграфно «нашинковано на мелкой тёрке», а учебное время раздроблено поурочно так же, как и у первоклассников. Итог очевиден – отсутствие целостности и системности в видении мира и математическом его описании. Повсеместный переход на тестовые формы контроля эту ситуацию только усугубляет, что и подтверждают результаты международных исследований качества образования PISA и PIRLS.

А между тем ещё хорошо памятен опыт конспектно-системной наглядности учителя Шаталова и опыт укрупнения математических знаний академика Эрдниева. Оба и поныне работают (первый в Донецке, второй в Элисте), но почти забыты учительством на всём постсоветском пространстве. А между тем их опыт и опыт их последователей давали высокие результаты системности математического образования. Если соединить воедино опыт создания опорных конспектов как образной наглядности В. Ф. Шаталова (а он создавал конспекты, не укрупняя материал), опыт укрупнения дидактических единиц П. М. Эрдниева (а он особо не был озабочен созданием образной наглядности), а потом полученный дидактический «гибрид» укрупнённого опорного конспекта умножить опытом создания многомерных дидактических структур В. Э. Штейнберга (Уфа), то мы получим стройную педагогическую технику графического сгущения (уплотнения, концентрации, компрессии) учебных знаний как часть нового направления в педагогике – дидактического дизайна!

Эта техника графического сгущения состоит из трёх этапов: кодирования (почти по Шаталову), укрупнения (почти по Эрдниеву) и структурирования (отчасти по Штейнбергу). Все приёмы этой техники многократно описаны. Главное состоит в том, что эта техника позволяет создавать графическую опорную крупномодульную наглядность, позволяющую держать «перед глазами» содержательное ядро целого курса либо большого его раздела. Приведём примеры создания такой наглядности для преподавания математики. Один из школьной алгебры, другой – из геометрии.

Пример первый. Таблично-матричная модель по теме «Объёмы и площади боковых поверхностей фигур» (рис. 1). Целостное и системное преподавание этой темы можно обеспечить с помощью применения крупномодульной наглядности, охватывающей в единую графическую опору несколько параграфов школьной геометрии.

призма 	$V = S h$	
$S = \frac{1}{2} p h$ <small>бок. поверх.</small>	сегмент  $V = \pi H^2 \left(R - \frac{H}{3} \right)$ шар $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ $S = 4 \pi R^2$ сектор $V = \frac{2}{3} \pi R^2 H$	$S = \frac{1}{2} 2 \pi R h$ <small>бок. поверх.</small>
пирамида 	$V = \frac{1}{3} S h$	

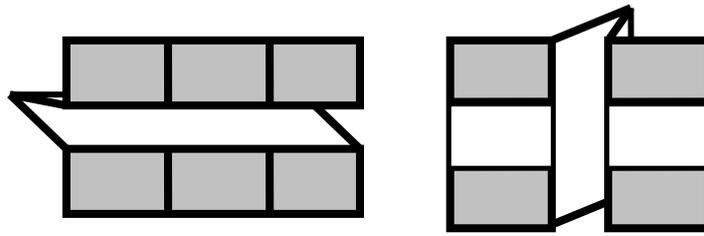


Рис. 2

При полной развёртке таблицы видны все темы раздела.

«Раскладушка» может использоваться как учителем в плакатном формате А1, так и учеником в виде удобной «шпаргалки» формата А4 или А5. Использование «раскладушки» удобно как при объяснении нового материала, так и при его обобщении. При этом следует заметить, что эффективность применения такого типа наглядности при изложении новой темы в начале изучения раздела, естественно, выше, чем в конце изучения при обобщении.

Пример второй. Полная линейно-матричная модель «Математические действия и их свойства, функции и их графики» (рис. 3). Эта «картинка» постоянно находится в кабинете математики и «держит» целостность и системность этой части математических сведений.

$y = a^x$ показательная	\wedge	n, m - рац. числа, $a > 0, b > 0$	$(ab)^n = a^n b^n$		
$y = x^a$ степенная			$(a^n)^m = a^{nm}$	$a^n a^m = a^{n+m}$	
$y = ax$ линейная	$*$	$ab = ba$ $a(bc) = (ab)c$		$1^n = 1$	
$y = x + a$ линейная	$+$	$a(b+c) = ab+ac$	$a^1 = a$ $a^0 = 1$	$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	
$y = \text{const}$ линейная	$\textcircled{1}$	$a+b = b+a$ $(a+b)+c = a+(b+c)$	$a1 = a$ $a0 = 0$	$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^{-m} = \left(\frac{b}{a}\right)^m$	$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$
$y = x - a$ линейная	$-$	$a+0 = a$ $1+0 = 1$	$a(b-c) = ab-ac$	$\frac{1}{\frac{1}{a}} = a^{-1}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$	$\sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$ $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$
$y = \frac{a}{x}$ обратная пропорциональность	\div	$(a-b)+b = a$	$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}$	$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$	$\log_a b^p = p \log_a b$ $\log_a b^{\frac{1}{p}} = \frac{1}{p} \log_a b$
$y = \sqrt{x}$ степенная	$\sqrt{\quad}$	$a-0 = a$ $1-0 = 1$	$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$	$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$ $\sqrt[n]{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n^2]{b}$	$\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$
$y = \log_a x$ логарифмическая	log	$\frac{a-b}{c} = \frac{a}{c} - \frac{b}{c}$	$\frac{a}{\frac{1}{a}} = a$ $\frac{a}{0} = \ominus$	$\sqrt{1} = 1$ $\sqrt{0} = 0$	$\log_a a = 1$ $\log_a 1 = 0$
			$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$	$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$	
		$n > 0, m > 1, a \geq 0, b \geq 1$	$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$	$\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$	
		$a > 0, a \neq 1, b > 0, c > 1$			

Рис. 3. Полная линейно-матричная модель

Подытоживая сказанное выше, заметим, что описанные методы работают только при наличии учителя. Именно учитель своей внутренней энергией может «зарядить» такие таблицы, в противном же случае безразличный взгляд ученика оставит и их без внимания.

Библиографический список:

1. Мудрик, А. В. Общение в процессе воспитания [Текст] / А. В. Мудрик. – М., 2001. – С. 82.
2. Пацлаф, Р. Застывший взгляд. Физиологическое воздействие телевидения на развитие детей [Текст] / Р. Пацлаф. – М., 2003.
3. Данилин, А. LSD галлюциногены, психоделия и феномен зависимости [Текст] / А. Данилин. – М., 2001.

УДК 37.01

«НАУКА ВИДЕТЬ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХУДОЖНИКА К. С. ПЕТРОВА-ВОДКИНА

Россия, г. Санкт-Петербург

Христолюбова Т. П., преподаватель

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина»

Аннотация. В статье рассматриваются особенности педагогического подхода художника К. С. Петрова-Водкина к преподаванию пластических искусств, способствующего развитию у детей системы эстетического восприятия.

Abstract. The article examines features of a pedagogical approach of an artist K. S. Petrov-Vodkin in the process of teaching of plastic arts. The researcher underlines that plastic arts facilitate the development of the system of esthetic perception among children.

Система эстетического воспитания представляет собой непрерывный процесс, влияющий на человека в течение всей его жизни. Важно при этом понимать, что база для функционирования данного процесса закладывается в молодые годы. В этом аспекте главную роль играет гуманитарное образование, которое, в современном российском обществе переживает состояние глубокого кризиса. Целесообразно напомнить здесь шутливое высказывание, принадлежащее неизвестному автору: «Что бы вы сказали сегодня нынешним выпускникам гуманитарных факультетов? – Два больших «Латте», с сахаром, с собой». Эти слова как нельзя точно отражают проблему, с которой столкнулось современное российское образование: в средней школе смыслообразующими являются дисциплины естественнонаучного цикла, в то время как гуманитарные науки остаются лишь неким «довеском к учебному плану» [1, с. 293]. Что же касается эстетического воспитания, то такие способствующие его формированию предметы школьной программы как рисование или музыка имеют значение скорее факультативных занятий и не преподаются в старших классах, в то время как в США изучению этого предмета отводится три часа в неделю, а в Японии – до двенадцати часов» [1, с. 293].

Данная проблема российского образования имеет настолько длинную историю, что уходит своими корнями сквозь советский период в дореволюционное прошлое. Российский художник, теоретик искусства, и педагог Кузьма Сергеевич Петров-Водкин (1878-1939 гг.) еще в 1917 г. в своей статье «О «науке видеть»» поднял вопрос о катастрофическом состоянии преподавания пластических искусств «в гимназиях, реальных и тому подобных школах» [2]. Художник придавал системе преподавания графических искусств «серьезное значение как воспитательному средству в чистом виде» [3, с. 457]. По мнению Петрова-Водкина, большую часть своей жизни посвятившего преподавательской деятельности в частной художественной школе Е. Н. Званцевой (1910-1917 гг.) и в Академии художеств (1918-1932 гг.), «наука видеть», элементы которой он имел возможность воплотить в своей педагогической практике, не имела целью обучить написанию картин или отличать красивое от некрасивого; цель ее заключалась в том, чтобы научить человека «сначала «увидеть», а уже потом понять». Петров-Водкин отмечал, что образование должно дать человеку «возможность ощутить весь мир», в то время как школьная программа учит лишь запоминать готовую информацию о мире. «Не потому ли в наших школах «лучшие» ученики, как бы более способные к обезьяньему восприятию, обыкновенно бездарны?» – задавал вопрос художник. По мысли Петрова-Водкина, мозг детей подобен грампластинке, и задача педагога состоит не в записывании на ней «его педагогических ошибок и вороха отвлеченностей» [2], а в помощи этой пластинке вращаться как можно легче.

Петров-Водкин отмечал, что, чем грамотнее, чем образованнее становится человек, тем сильнее отдалается он от внешнего, природного мира, утрачивая способность ощущать «в пользу мыслительных приятностей» [3, с. 451]. Подобно Бердяеву, характеризовавшему технику поработительницы не только природы, но и самого человека, Петров-Водкин полагал, что «рычаги, анализы и телеграфы пожирают своих же изобретателей» [3, с. 451]. Автор «науки видеть» сетует на разлад отношений человека с природой. «Человек знает круглоту земли, ее движение на оси и по окружности центра – солнца, но он никак не ощущает этого: его глаз не