

Кудрявцева Светлана Николаевна

учитель изобразительного искусства и черчения

Частное образовательное учреждение

«Школа «РИД»

г. Санкт-Петербург

## **ПРОГРАММИРОВАННЫЙ ОПРОС И УПРАЖНЕНИЯ С НЕПОЛНЫМИ ДАНЫМИ НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ**

Современная действительность, уровень развития общества требуют серьезной модернизации в организации учебно-воспитательного процесса. Формирование таких качеств учащихся как самостоятельность, ответственность, инициатива важны при осознанном выборе профессии, особенно сейчас, когда все более востребованы профессионалы в области строительства, производства, дизайн-проектирования. Как известно, информация о трехмерных объектах в науке и технике передается с помощью графического языка. Одним из способов приобретения соответствующих знаний, умений и навыков является изучение предмета «Черчение», освоение которого предполагает не только выполнение системы графических работ, но и освоение большого объема теоретического материала. Однако в силу ограниченности отведенного времени на уроке черчения нет возможности систематически проверять уровень усвоения теории у каждого ученика лично. Но отсутствие твердых знаний приводит к снижению качества графических работ и угасанию интереса к предмету. Здесь также много проблем с подбором дидактического материала, на основе которого можно без лишних затрат времени и сил выполнить соответствующие развивающие упражнения.

Анализируя способы опроса на уроках черчения в предыдущие годы, можно выделить следующие этапы. В 50–60-е годы XX в. в заданиях по черчению уделялось большое внимания графическим навыкам. [1]. Сам предмет изучался не менее 4-х лет. Основным способом проверки теории был опрос отдельных

учеников и коллективное обсуждение (ответы на вопросы с места). Это занимало много времени и не позволяло опросить всех учеников. В 70-е годы время изучения курса черчения уменьшилось до 3-х лет. Содержание программы уплотнилось и стало больше ориентировано на чтение (понимание) чертежа. В этот период появились карточки-задания по черчению с элементами программированного опроса [2]. Подобного рода задания, наряду с традиционными формами опроса, помогали интенсифицировать проверку знаний. Но ориентированность только на чтение чертежа уменьшала их эффективность. В этих же карточках были задания на дочерчивание чертежей, но однотипность заданий также снижала их качество. В 80–90-е годы время обучения черчению сократилось до 2-х лет, а в настоящее время учебной программой допустим и один год. При этом программа практически не сократилась, а еще более уплотнилась. Таким образом, актуальность оптимизации контроля за усвоением материала ещё более обострилась. Возникла также острая потребность в развитии и систематизации контрольно-тренировочных упражнений, ориентированных на быстрое и качественное усвоение учебной программы. Появились новые материалы, например, известные карточки-задания В. В. Степаковой [3]. Однако их уровень сложности во многих случаях избыточен и, несмотря на заявленную дифференциацию и требует особой переработки заданий в зависимости от отведенного времени изучения предмета и уровня подготовленности учащихся. При этом задания-упражнения на дочерчивание изображения и содержательную переработку графической информации в настоящее время практически отсутствуют.

Предлагаемые в данной разработке систематизация и структурирование заданий таковы, что их применение в учебном процессе позволяет оперативно руководить ходом усвоения учебного материала всеми обучающимися и добиться полной и качественной реализации учебной программы с

минимальной затратой времени и при известной индивидуализации обучения в пределах учебной группы (класса).

При закреплении изученного материала практически любого раздела предмета «Черчение» на основе программированных опросов предполагается выполнение ряда последовательных заданий, которые разбивают сложный материал на ряд простых этапов и позволяют не только проконтролировать полученные знания, но и применить их на практике. Такая работа в целом ставит своей целью активизацию познавательной деятельности учащихся и представлена ниже как система нескольких типов заданий. Перед заданием каждого типа ставится одна из задач, вытекающих из теоретических основ черчения и пространственного представления. Задания в таком опросе также систематизируются по ряду дополнительных признаков: по времени (длительность опроса), по организационным формам (индивидуальная, групповая, командная), по форме задания (карточка, модель, игра и др.), по характеру педагогического процесса (обучающие, логические, интеллектуальные, занимательные и т.п.) [4]. Набор заданий определяет учитель в зависимости от поставленных задач.

Подобные опросы проводятся либо в начале урока для повторения пройденной ранее темы, либо в конце для закрепления нового материала. Возможно также использование программированных опросов и в середине занятия для активизации внимания учащихся.

Предложенные в данной работе задания отвечают всем перечисленным требованиям, том числе, соответствуют курсу «Черчение», включают в себя разнообразные задания, решающие ряд дидактических, развивающих и воспитательных задач. При этом указанные задания должны образовывать иерархическую систему, в которой каждое последующее задание опирается на предыдущие. Ниже, в качестве наиболее интересных и перспективных, рассмотрены следующие задания.

### 1. Формирование понятийного аппарата.

Это задание предполагает повторение основных понятий, определений, ключевых слов, на которых построено изложение материала. Например, они могут быть в виде незаконченных определений.

Прочитайте текст. Не переписывая его в тетрадь, выпишите только пропущенные слова:

а) Наглядное изображение, которое в переводе с греческого языка означает "измеряю по осям", называется .....

б) Наглядное изображение, в котором по всем осям (X, Y, Z) размеры откладываются без изменений, называется .....

в) Наглядное изображение, в котором только по оси . . . . размеры сжимаются в два раза, называется .....

### 2. Выделение характерных элементов из неоднородной группы.

В зависимости от изучаемой темы ученик должен выделить элементы, имеющие отношение к группе по указанному признаку (см. Приложение 2). Например, выбрать из группы деталей только те, которым для раскрытия внутренней формы требуется разрез.



Даны наглядные изображения деталей (1, 2, 3, 4). Выберите из них те изображения, для раскрытия внутренней формы которых необходим разрез. Номера ответов запишите в строку.

### 3. Определение ошибочных элементов внутри однородной группы

Из предложенных элементов, объединенных по смыслу, ученик должен выделить те, которые имеют ошибки (см. Приложение 3). Например, выбрать из предложенных чертежей, выбрать те, в оформлении которых допущены ошибки.

Рис. 1      Рис. 2      Рис. 3      Рис. 4      Рис. 5

На рис. 1-5 даны примеры оформления форматов чертежей. Запишите номера примеров, выполненных с ошибками.

#### 4. Задание на классификацию элементов.

Ученик должен разбить группу элементов по двум и более признакам. Например, ряд геометрических тел разделить на определенные группы.

Рассмотрите геометрические тела (а-ж). Заполните таблицу с учетом особенностей их формы.

Тела вращения				
Многогранники				

#### 5. Нахождение плоского изображения (чертежа) по объемному

Ученик должен по наглядному (объемному) изображению детали выбрать чертеж (или части чертежа), соответствующие этой детали

*главный вид и вид слева*

Наглядное изображение	1	2	3
Главный вид и вид слева			
Вид сверху			

По наглядному изображению (1, 2, 3) найдите соответствующие им чертежи, состоящие из главного вида и вида слева (А, Б, В) и вида сверху (Г, Д, Е). Ответ запишите в таблицу.

#### 6. Нахождение объемного изображения по плоскому (чертежу)

По чертежу или его частям ученик должен представить себе форму детали в объеме без опоры на наглядное (объемное) изображение.

главный вид и вид слева

А	Б	В	Г	Д

Установите соответствие между видами спереди и слева (А, Б, В, Г, Д) и соответствующими им видами сверху (1, 2, 3, 4, 5). Ответ запишите в таблицу

1. 2. 3. 4. 5.

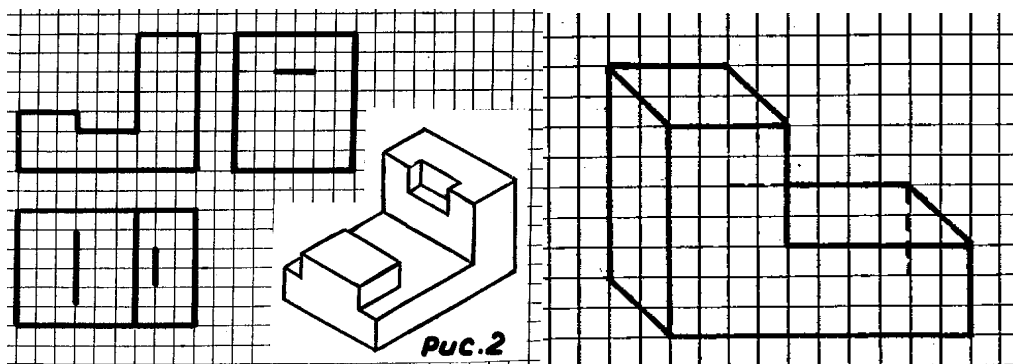
вид сверху

### Виды графических упражнений с неполными данными

Помимо заданий, требующих работы памяти, логики и объемного видения для закрепления практических навыков полезно использовать несложные кратковременные задания с неполными данными. Они помогают применить имеющиеся знания на практике и при этом не являются трудоемкими в графическом плане, т. к. выполняются на этой же карточке-задании или на кальке, наложенной поверх этой карточки, тем самым, осуществляя оперативный контроль усвоенных знаний. Такие задания тоже можно разделить на несколько групп.

#### 1. Дочерчивание недостающих линий на чертеже

Ученику предлагается дочертить недостающие линии на чертеже или аксонометрии.



#### 2. Изменение вида изображения

Ученику предлагается заменить одно изображение, на другое для более точного раскрытия формы детали.

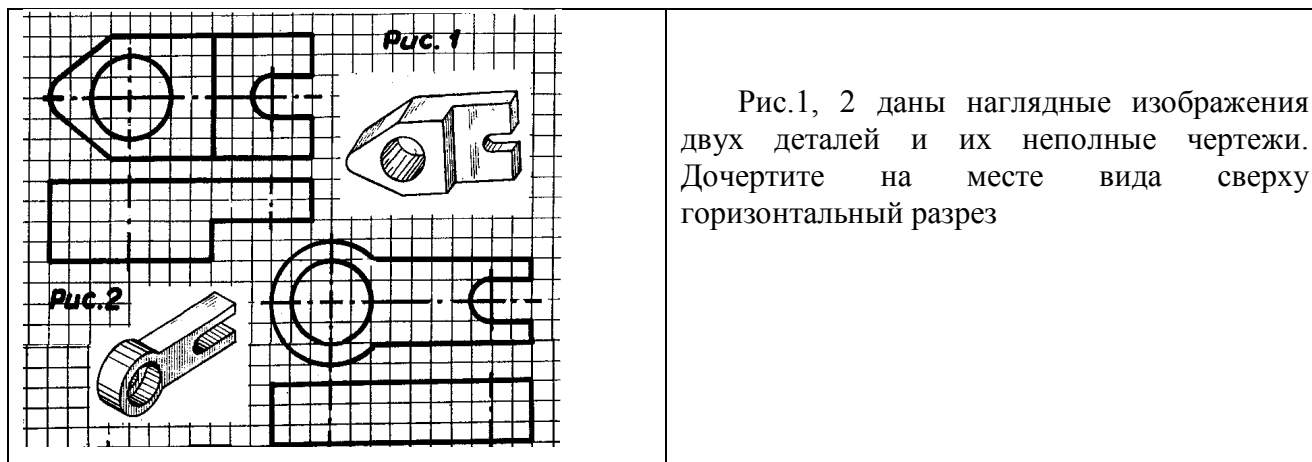
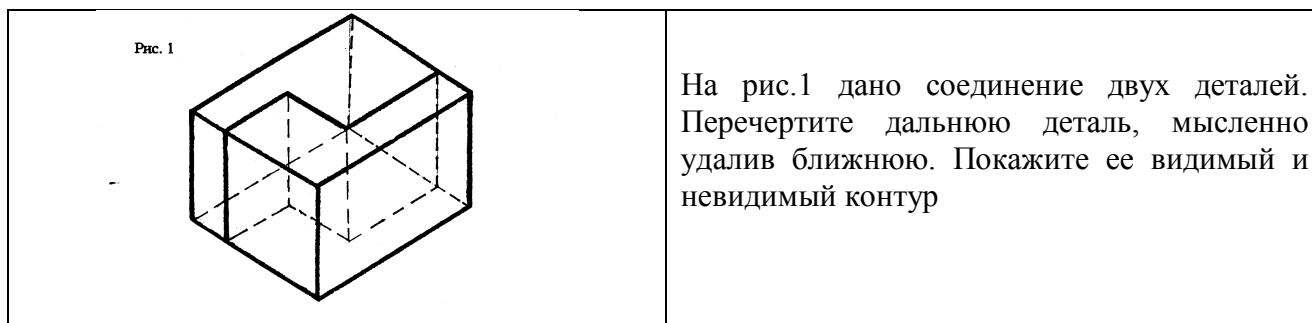


Рис.1, 2 даны наглядные изображения двух деталей и их неполные чертежи. Дочертите на месте вида сверху горизонтальный разрез

### 3. Преобразование формы

Ученику предлагается преобразовать (изменить) форму изображения по заданию учителя. Работа выполняется на кальке, положенной по верх карточки-задания.



На рис.1 дано соединение двух деталей. Перечертите дальнюю деталь, мысленно удалив ближнюю. Покажите ее видимый и невидимый контур

В этой последовательности графических упражнений использован принцип «от простого к сложному», что позволяет повысить степень доступности каждого отдельного упражнения. Программированный опрос и задания с неполными данными помогают оптимизировать процесс усвоения теории с учетом дефицита учебного времени и большого объема материала. Систематическое и целенаправленное использование в учебном процессе различных форм контроля повысит мотивацию обучения и качество знаний.

Конечно, не стоит преувеличивать образовательное значение программированного опроса и выполнения кратковременных упражнений, так как они не могут быть источником систематических знаний, умений, навыков и должны использоваться в сочетании с другими формами обучения. На уроке черчения важны также полноценные графические задания, грамотное использование чертежных инструментов.

### Литература

1. Чалый А. Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. Пособие для учителя. Москва «Учпедгиз» 1960
2. Василенко Е. А. Карточки-задания по черчению для 9 класса. Пособие для учителя. Москва «Просвещение» 1979
3. Карточки-задания по черчению: 7 кл.: Пособие для учителя / В. В. Степакова и др. – М., «Просвещение», 1999. – 160 с.
4. Устименко Ю. А., Дидактическая игра как средство повышения эффективности развивающего обучения черчению, автореф. канд. дисс., 2005, <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/didakticheskaja-igra-kak-sredstvo-povyshenija-jeffektivnosti-razvivajuwego-obuchenija.html>.