

## Педагогические науки

УДК 82.085

# УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ В АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЯХ

**А.К. Хамракулов**, Наманганский инженерно–педагогический институт  
(Наманган, Узбекистан).

**Г.М. Тубаев**, Наманганский инженерно–педагогический институт (Наманган, Узбекистан).

**Аннотация:** При обучении черчению в школе, в зависимости от цели урока, учитель использует наглядность различного характера. В каких же случаях и с какой целью целесообразно использовать наглядность изображения в аксонометрических проекциях? Вот об этом идёт речь в предлагаемой статье.

**Ключевые слова:** наглядные изображения, аксонометрические проекции, чертеж, образ, форма, тело, цель урока, наглядная опора, учебная ситуация.

## EDUCATIONAL GOALS OF IMAGES IN AXONOMETRIC PROJECTIONS

**Abstract:** In teaching technical drawing at school, depending on the purpose of the lesson, the teacher uses the visibility of a different nature. What situations and what purpose should teacher use the image visibility in axonometric projections for? That is the topic of the present article.

**Keywords:** Visual image, axonometric projection, drawing, image, shape, body, purpose of lesson, visual support, learning situation.

Каждый человек непрерывно совершенствует свои **знания**; чему-то учиться, переучивается, углубляет свои **знания** [1]. При рассмотрении цели применения аксонометрических проекций в процессе графической подготовки учащихся следует выделить ряд учебных ситуаций, а именно:

- 1) Сообщение учителем теоретического учебного материала с применением аксонометрического изображения;
- 2) Применение наглядных изображений при закреплении и повторении пройденного учебного материала;
- 3) Применение наглядных изображений при осуществлении учёта и проверки знаний учащихся.

При сообщении теоретического учебного материала в учебнике [2] используется 143 наглядных изображения, а при закреплении пройденного учебного материала и проверки знаний учащихся – 79 таких изображений. В поурочных разработках С.И. Дембинского и Н.О. Севастопольского [3] – соответственно, 90 и 64 наглядных изображения. В карточках заданиях Е.А. Василеного и Е.Г. Жуковой [4] для закреплении учебного материала и проверки знаний учащихся предусмотрено 168 заданий с наглядными изображениями. Но есть ряд пособий ([5; 6] и др.) в которых ещё недостаточно используются возможности наглядных изображений в процессе формирования сознательной и продуктивной графической деятельности.

Анализ распределения аксонометрических изображений в учебнике показывает, что наибольшее их число используется при изложении учебного материала. Это связано с тем, что учебник в основном предназначен для ознакомления учащихся с теоретическими основами предмета. Для достижения этой цели используется в два раза больше наглядных изображений, чем для второй и третьей ситуаций.

Анализ наглядных изображений в учебной литературе показал, что они входят в состав разнообразных задач. Объединив близкие по содержанию задачи, в которых надо оперировать наглядными изображениями и выделяют следующие их типы:

1. Проведение анализа геометрической формы пояснение нанесения размеров, уточнение понятий, показ приёмов работы с чертежными и измерительными инструментами с опорой на наглядное изображение;
2. Пояснение процесса образования чертежа;
3. Пояснение и проверка правильности последовательности построения чертежа;
4. Пояснение формы предмета при чтении чертежа с опорой на наглядное изображение или выполнение его в результате чтения чертежа;
5. Определение недостающей проекции с опорой на наглядное изображение и анализ формы предмета;
6. Выполнение чертежа или эскиза предмета по его наглядному изображению;
7. Выделение в изображениях геометрических элементов с опорой на наглядное изображение;
8. Построение наглядного изображения по чертежу, эскизу, с натуры или их описанию;
9. Сопоставление изображений. Указание на их различий или соответствия.

Условно названные типы задач можно разделить на две группы, А и Б. Первые четыре задачи составили группу «А». Они используются при сообщении учебного материала. Задачи 5,6,7,8,9 вошли во второй группу «Б», и их назначение содействовать закреплению пройденного материала.

Сравнение содержания задач группы «А» и «Б» показывает, что они попарно соответствуют друг другу. А, именно, задачи 1, 2, 3, 4 группы «А» аналогичны, соответственно, задачам 5, 6, 7, 8 группы «Б». Разница заключается в том, что в задачах группы «А» действия демонстрирует учитель или выполняются учащимся совместно с учителем. В задачах группы «Б» – учащиеся на основе ранее приобретенных знаний.

Как показывает таблица 1, в группе «А» наиболее распространены задачи типов 1, 3, 4, а в группе «Б» – задачи типов 7, 8, 9.

Таблица 1. Распределение задач, содержащих аксонометрические изображения, по группам.

Группы задач	А				Б				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ задач	12	4	8		8	5	14	15	27
% от общего число задач	12	4	8		8	5	14	15	27

В учебники среди всех задач, содержащих наглядные изображения, задачи группы «А» составляют 62%, задачи группы «Б» – 38%. В учебных пособиях все задачи относятся к группе «Б».

Само содержание этих задач определяет назначение наглядных изображений в обучении. Выступая как опора при чтении и построении чертежей, они помогают уяснить ход графических операций, сущность разновидностей изображений и др. Этим самым они содействуют развитию графической грамотности учащихся.

Анализ таблицы 1 показывает, что в учебной практике мало используются задачи типов 2 и 6. Между тем, эти задачи, и особенно задачи типа 6, оказывают большое влияние на формирование умений и навыков выполнения чертежей. Учитывая это, целесообразно чаще изыскивать возможности для включения в процесс обучения решения задач данного типа.

Изображения в аксонометрических проекциях широко применяются при решении графических задач. Они служат, как бы наглядной опорой для представления хода, действий которые могут привести к решению.

«Ход решения задач, с применением наглядных изображений, базируется, с одной стороны, на умении анализировать форму предметов по чертежам в системе прямоугольных и в аксонометрических проекциях, что связано с определением соответствия элементов этих видов изображений, и созданием образа предметов, а с другой – на знания приёмов построения изображений в аксонометрических проекциях» [7].

В группе «А» заметно преобладает задачи первого типа, что вполне оправдано целями и задачами соответствующего этапа на обучения. В группе «Б» количественно преобладают задачи типа 7, 8 и 9, что также вполне оправдано, т.к. именно эти задачи особенно сильно содействуют развитию пространственного мышления учащихся. Вместе с тем, следует отметить несоответствие процентного соотношения количества задач типов 1 и 5. Это объективно является показателем того, что в отдельных случаях изучаемый материал недостаточно закрепляется, а иной раз наоборот, учитель занимается закреплением того, чему специально не обучает.

### **Литература:**

1. Тубаев Г. М., Хамракулов А. К. Непрерывное образование и графические дисциплины //Science Time. – 2015. – №. 5 (17).
2. Черчение: Учебник для средней общеобразовательного школы. / под ред. В.Н.Виноградова. – М.: Просвещение, 1986. – 176.
3. Дембинский С.Н., Севастопольский Н.О. Уроки черчения в средней школе: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1975. – 191.
4. Василенко Е.А., Жукова Е Т. Карточки задания по черчению для 7 класса: Пособие для учителя. – М.: Просвещение – 1984. – 415 с.
5. Годына Е.Г. Сборник заданий по черчению: Пособие для учителей. М.: Просвещение -1977. – 136 с.
6. Анненков С.А. Сборник заданий по черчению: Пособие для учителей. М.: Просвещение -1972. -208 с.
7. Тубаев Г. М., Хамракулов А. К., Уматалиев М. А. Особенности оперирования наглядными изображениями при решении учебных графических задач //Science Time. – 2015. – №. 1 (13).

## References:

1. Tubaev G. M., Hamrakulov A. K. Nepreryvnoe obrazovanie i graficheskie discipliny //Science Time. – 2015. – №. 5 (17).
2. Cherchenie: Uchebnik dlja srednej obshheobrazovatel'nogo shkoly. / pod red. V.N.Vinogradova. – M.: Prosveshhenie, 1986. – 176.
3. Dembinskij S.N., Sevastopol'skij N.O. Uroki cherchenija v srednej shkole: Posobie dlja uchitelej. – M.: Prosveshhenie, 1975. – 191.
4. Vasilenko E.A., Zhukova E T. Kartochki zadanija po chercheniju dlja 7 klassa: Posobie dlja uchitelja. – M.: Prosveshhenie – 1984. – 415 s.
5. Godyna E.G. Sbornik zadanij po chercheniju: Posobie dlja uchitelej. M.: Prosveshhenie - 1977. – 136 s.
6. Annenkov S.A. Sbornik zadanij po chercheniju: Posobie dlja uchitelej. M.: Prosveshhenie -1972. -208 s.
7. Tubaev G. M., Hamrakulov A. K., Umataliev M. A. Osobennosti operirovanija nagljadnymi izobrazhenijami pri reshenii uchebnyh graficheskikh zadach //Science Time. – 2015. – №. 1 (13).

— ● —

## Сведения об авторах

Гафиятулла Мухамедшаевич **Тубаев**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры инженерной графики Наманганский инженерно-педагогический институт (Наманган, Узбекистан).

Абдурахмат Каримович **Хамракулов**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры инженерной графики, Наманганский инженерно-педагогический институт (Наманган, Узбекистан).

— ● —