

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Туркин Александр Константинович*

преподаватель

*Туркина Лариса Валентиновна*

канд. пед. наук, доцент

Филиал ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет  
путей сообщения» в г. Нижнем Тагиле  
г. Нижний Тагил, Свердловская область

## ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОЦЕССЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

*Аннотация: в данной статье авторы рассматривают актуальную проблему внедрения методов активного обучения в процесс профессиональной подготовки при изучении графических дисциплин, в частности использования интерактивных творческих графических заданий по разработке задач витагенно-ориентированного содержания. В основе вышеназванных задач, разработанных в процессе интерактивной деятельности обучаемых совместно с преподавателем, лежит жизненный опыт обучаемых и учебный материал графических дисциплин, примененный в практической ситуации. В результате появляется витагенно-ориентированная задача как средство обучения, которое можно использовать в учебном процессе, а также повышается качество графической подготовки обучаемого, применяющего знание дисциплины на практике.*

*Ключевые слова: интерактивная деятельность, творческие витагенно-ориентированные задачи, графические дисциплины, жизненный опыт.*

Революционные изменения, происходящие в образовании, связанные с введением новых образовательных стандартов, требуют внедрения инновационных подходов к обучению классическим дисциплинам, формирующими составляющие важнейших компетенций у профессионалов технического профиля.

Учебный процесс профессионального образования, организованный в соответствии с федеральными государственными стандартами требует внедрения инновационных активных методов обучения, способствующих повышению самостоятельности обучаемых в учебной деятельности, переходу к активным методам обучения. В структуру традиционных форм учебных занятий, таких как лекции, практики и лабораторные работы необходимо вводить новаторские педагогические средства, способствующие активизации учебной деятельности обучаемых. Мы видим возможности повышения активности обучаемых в учебном процессе путем творческих интерактивных заданий по разработке витагенно-ориентированных графических задач.

Понятия «интерактивность», «интерактивный диалог», «интерактивная задача» встречаются чаще в контексте, связанном с описанием информационных систем. Interactive – взаимодействующий, воздействующий друг на друга, согласованный [1, с. 843]. Интерактивными сегодня называют специальные средства и устройства, которые обеспечивают диалог человека и компьютера [3]. В педагогике используется термин «интерактивное обучение» – обучение, понимаемое как совместный процесс познания, где знание добывается в совместной деятельности, через диалог, полилог учащихся между собой и преподавателем [2]. Преподаватель не является единственным носителем или источником знаний, не обладает суверенитетом на выдачу учебной информации, усвоение той или иной темы происходит во взаимодействии педагога и обучаемого, организованного в несколько этапов.

1. Теоретическое занятие (лекция), где выдается основной учебный материал по той или иной теме.
2. Практика по решению задач классического содержания по данному предмету.
3. Выдача интерактивного задания по разработке задачи витагенно-ориентированного содержания. Перед обучаемыми ставится цель: разработать задачу, в решении которой используются способы и методы графических дисциплин, объектом решения которой является реальный предмет материального мира,

некая сущность, источником которой является жизненный опыт обучаемых, их витагенная информация.

4. Решение интерактивного задания предполагает совместную деятельность обучающего и обучаемого по подбору условий задачи и материальных предметов – аналогов абстрактным объектам графических задач, например точка, прямая в дисциплине «Начертательная геометрия» или абстрактная конструкция – деталь в дисциплине «Инженерная графика». Результат данного этапа – графическая задача витагенно-ориентированного содержания.

5. Решение разработанной графической задачи витегенно-ориентированного содержания методами графических дисциплин.

Например, дисциплина Начертательная геометрия. При изучении темы «Проекция прямой», перед студентами ставится задача: подобрать аналог прямой горизонтально-проецирующего положения, что означает, что необходимо задать аналоги плоскостей проекций, задать положение прямой, относительно выбранных плоскостей проекций и решить эту задачу графическим путем, построив ортогональный чертеж заданной прямой.

Вариантом решения такой задачи может быть: столб, вертикальный элемент фасада дома, дерево, часть оконного переплета, дверной косяк и другие объекты. Студент должен определить положение:

- 1) горизонтальной плоскости проекций тротуар, нулевая уровень фасада – уровень пола первого этажа, пол комнаты, в которой находится дверь или окно;
- 2) фронтальной плоскости проекций фасад дома, стена комнаты;
- 3) профильной плоскости проекции торец дома, боковая стена комнаты;
- 4) положение горизонтально-проецирующей прямой, относительно выбранных плоскостей проекций – расстояние до фронтальной проекции, расстояние до профильной проекции, длину прямой.

В результате студент выполняет следующее построение:

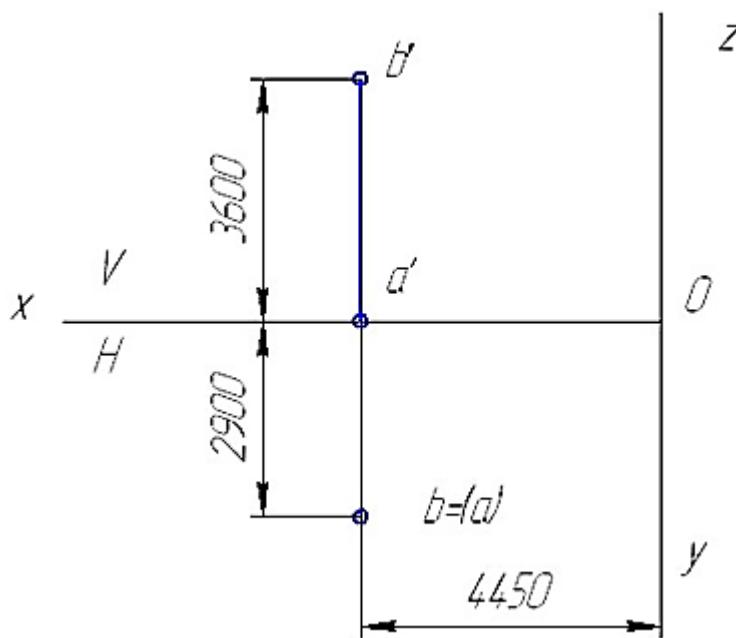


Рис. 1. Чертеж столба

На рисунке изображены проекции вертикального столба, высотой 3,6 м, нижний конец которого находится на уровне горизонтальной плоскости проекции (земле), отстоящем на расстоянии 2,9 м от фронтальной плоскости проекций (стены), 4,45 м от профильной плоскости проекций (торец дома).

Составив и решив задачу студент:

- усваивает понятие горизонтально-проецирующей прямой, применив его в практической ситуации, которую подсказал ему его жизненный опыт;
- преобразует образ горизонтально-проецирующей прямой (или ее реального прообраза – столба) в двухмерное ее изображение, демонстрируя усвоение метода проекций;
- реализует навык построения и оформления чертежа.

Рассмотрим другой пример. Дисциплина «Инженерная графика». При изучении темы «Сопряжения» перед студентом ставится задача подобрать аналог контура, состоящего из сопряжений прямых и окружностей и выполнить его чертеж, соблюдая правила построения сопряжений. Контуром, который можно составить из окружностей и прямых линий, в природе может быть лист растения. Подбор конструкции контура листа растений – творческий процесс. Результат

которого, с сохранением вспомогательных построений, демонстрирующих правила построения сопряжений приведен на рисунке 2.

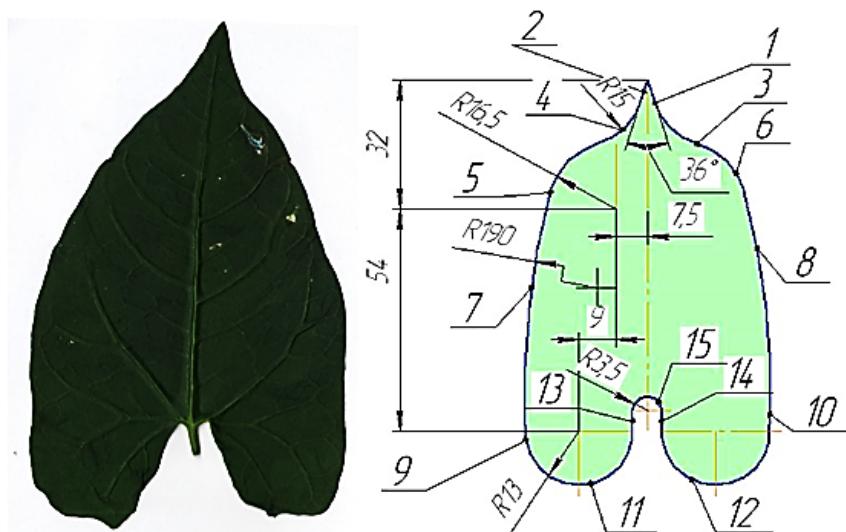


Рис. 2. Лист-контур

На рисунке 2 изображен сканированный лист растения и разработанный студентом контур, его изображающий и имеющий следующее строение:

Две прямые (позиция 1 и 2) образуют угол  $36^\circ$ . Угол расположен симметрично, относительно оси симметрии всего контура. Линии 1 и 2 являются касательными двум симметрично расположенным дугам окружностей (позиция 3 и 4) радиусом 15 мм. Эти две дуги сопрягаются с двумя дугами окружностей (позиция 5 и 6) радиусом 16,5 мм, расположенные на 32 мм ниже вершины угла и на 7,5 мм левее и правее его оси симметрии. Окружности 3 и 4 построены как сопряжения сторон угла и дуг окружностей 5 и 6.

На расстоянии 52 мм вниз от центра дуг окружностей 5 и 6 построены две окружности (позиция 11 и 12) радиусом 13 мм. Их центр удален от оси симметрии контура на 16,5 мм. По касательной к ним вверх проведена вертикальная линия (позиция 9 и 10). Эти линии сопрягаются с дугами 5 и 6 дугами (позиция 7 и 8) радиусом 190 мм.

Окружности 11 и 12 являются касательными вертикальным линиям (позиция 13 и 14), которые в свою очередь сопрягаются между собой дугой (позиция 15) радиусом 3,5 мм.

Составив и решив задачу студент:

- усваивает понятие сопряжение и правила их построения, применив его в практической ситуации;
- разрабатывает контур предмета – листа растения, подбирает размеры, строение, элементы, использует необходимые виды сопряжений;
- реализует навык построения и оформления чертежа.

Как показывает практика, процесс выполнения интерактивных творческих заданий возможен при совместной деятельности преподавателя и обучаемого, коллективной переработке информации, взятой за основу задачи, коллегиальном учебном действии всех субъектов учебного процесса.

Введение в учебный процесс интерактивных творческих заданий по разработке витагенно-ориентированных задач по графическим дисциплинам позволило:

- получить «банк» задач по графическим дисциплинам, условия которых содержат профессионально-ориентированные объекты и объекты жизненного опыта обучаемых, которые можно использовать в учебном [4];
- создать дополнительную мотивацию графической подготовки, придав ей личностно-ориентированный характер;
- активизировать процесс обучения графическим дисциплинам, подключив механизм интерактивности, взаимодействия преподавателя и обучаемого в получении графических знаний, умений и навыков и овладении компетенциями, связанными с будущей профессиональной графической деятельностью обучаемых;
- достигнуть нового качества графической подготовки, путем формирования готовности использования в практической деятельности знаний, умения и навыков, полученных при изучении графических дисциплин.

### ***Список литературы***

1. Апресян Ю.Д., Гальперин И.Р., Гинзбург Р.С. Большой англо-русский словарь: в 2 т. – М.: Рус. язык, 1987. – 846 с.
2. Коротаева Е.В. Педагогические технологии: вопросы теории и практики внедрения: Учеб. пособие. – Екатеринбург: УГПУ, 2004. – 224 с.
3. Толковый словарь русского языка конца ХХ в. Языковые изменения // РАН; Ин-т лингв. исслед. – Спб.: Питер, 1998. – 471 с.
4. Туркина Л.В. Сборник задач по начертательной геометрии витагенно-ориентированного содержания. – Нижний Тагил; Екатеринбург: УрГУПС, 2007. – 58 с.