

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ПРЕДМЕТА "НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ" (для студентов младших курсов)

THE APPLICATION OF THE PROJECT
METHOD OF INSTRUCTION WITHIN
THE SUBJECT "DESCRIPTIVE GEOMETRY"
(for students of junior courses)

*G. Dmitrenko
Ju. Shepeleva
M. Speight*

Annotation

The article describes the results obtained when applying the project method within the framework of the discipline Descriptive Geometry. It is shown that this method can be actively used along with traditional teaching methods. The results obtained by us clearly show that the mastering of a complex material by students is easier and more accessible if the student builds the model not only on paper.

Keywords: project, project method, Descriptive geometry, mastering of material.

Дмитренко Галина Александровна

К.т.н., доцент, Сибирский Государственный

Университет им. М.Ф. Решетнева

Шепелева Юлия Сергеевна

Ст. преподаватель, Сибирский

Федеральный Университет

Шпейт Марина Юрьевна

К.т.н., доцент, Сибирский Государственный

Университет им. М.Ф. Решетнева

Аннотация

В статье описываются результаты, полученные при применении метода проектов в рамках дисциплины "Начертательная геометрия". Показано, что данный метод может активно применяться наряду с традиционными методами обучения. Полученные нами результаты наглядно показывают, что усвоение сложного материала студентами происходит легче и доступнее, если построение модели студентом происходит не только на бумаге.

Ключевые слова:

Проект, метод проектов, Начертательная геометрия, усвоение материала.

Проективный метод (метод проектов) – явление, возникшее в педагогике в начале XX века в американской школе, применялся данный метод также в отечественной дидактике (особенно в 20–30-е годы). Но, стоит отметить, что в настоящее время этот метод получил широкое распространение и находится под пристальным вниманием во многих странах мира. Первоначально его называли методом проблем, и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж. Дьюи, а также его учеником В.Х. Кильпатриком. Дж. Дьюи призывал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, сообразуясь с его личной заинтересованностью именно в этом знании [1].

Е.С. Полат предлагает такое определение методу проектов в современном понимании: "метод", предполагающий "определенную совокупность учебно-познавательных приемов, с помощью которых возможно получить решение той или иной проблемы в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов".

Проектный метод позволяет отойти от авторитарности в обучении, всегда ориентирован на самостоятельную работу учащихся. С помощью этого метода ученики не

только получают сумму тех или иных знаний, но и обучаются приобретать эти знания самостоятельно, пользоваться ими для решения познавательных и практических задач [2].

Метод проектов (проектный метод) направлен на развитие познавательного интереса, критического мышления, творческих способностей учащихся, их умений самостоятельно структурировать свои знания, ориентироваться в мировом информационном пространстве [3].

Данный метод ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную работу, работу в парах, групповую деятельность, в рамках которой учащиеся выполняют задания определенного характера в течение заданного отрезка времени. Данный подход органично сочетается с традиционным методом обучения и применяется в сотрудничестве с ним.

Метод проектов всегда предполагает решение (раскрытие) какой-либо проблемы, задачи предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, с другой – интегрирование знаний, умений, навыков из различных областей знаний, наук, техники, технологий, творчества. Получаемые учащимися результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми", "ощущаемыми" т.е. если перед человеком ставится теоретическая проблема, то результатом долж-

но быть ее конкретное решение, если же практическая – конкретный результат, готовый к внедрению.

Предмет "Начертательная геометрия" для первокурсников является одним из самых трудных из всех учебных дисциплин для понимания и усвоения. Это связано с целым рядом причин, таких как:

- ◆ низкая подготовка в рамках школьных предметов;
- ◆ новая система преподавания;
- ◆ необходимость работать самостоятельно и в динамике.

Многим первокурсникам тяжело дается переход от школьной системы преподавания к вузовской, так как в ВУЗе возникает необходимость больше времени уделять самостоятельной работе [4]. Также, для многих обучающихся, приехавших из других городов или сельской местности, к новой системе вузовского обучения добавляются еще и бытовые проблемы. К таким проблемам мы относим организацию проживания и адаптацию в условиях другого города.

Исходя из всего вышесказанного, для снижения сложности адаптационных моментов, в рамках дисциплины нами был разработан и воплощен в жизнь проект. В данном проекте участвовали студенты первого курса Сибирского государственного университета науки и технологий, обучающиеся по техническому направлению подготовки. Проект был направлен на изучение и освоение следующих, довольно сложных в понимании тем дисциплины: 1) построение трех проекций геометрических тел; 2) сечение геометрического тела проецирующей плоскостью и построение натуральной величины сечения; 3) построение развертки геометрического тела; 4) выполнение модели усеченного геометрического тела (по полученному чертежу).

Целью проекта стало: развитие пространственного воображения и объектного мышления в процессе обучения. В результате работы над проектом, обучающийся, осваивает вышеперечисленные темы и своими руками создает "шедевр", т.е. объемную модель усеченного геометрического тела из бумаги.

Если модель не склеивается, то необходимо найти и исправить ошибки, допущенные в процессе построения чертежа. Неверное построение третьей проекции, нахождение натуральной величины сечения, нахождение натуральной величины ребер гранных поверхностей, построение самой развертки, – вот спектр основных ошибок, допускаемых обучающимися во время выполнения модели.

По окончании проекта изготовленные модели вы-

ставлялись на стенд и оценивались: 1) студентами, на оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно; 2) преподавателем (после оценки, представленной студентами).

Основные критерии оценивания, предъявляемые к представленным моделям:

- ◆ соответствие размеров модели и чертежа;
- ◆ правильность нахождения натуральной величины сечения;
- ◆ правильность и соответствие построения развертки и модели.

Ожидаемый результат: в результате самостоятельной работы над проектом до 80% обучающихся усваивают предложенный материал.

Количество участников проекта: группа студентов первого курса в количестве 54 человека. Место проведения: кафедра "Инженерной графики" Сибирского государственного университета науки и технологий. Время проведения: третий модуль первого семестра, в соответствии с рейтинг-планом.

В проекте принимали участие студенты, обучающиеся по следующим направлениям: "Эксплуатация и ремонт садовопаркового и ландшафтного оборудования" в количестве 26 человек и "Эксплуатация и ремонт деревообрабатывающего оборудования" в количестве 28 человек. Это студенты, чьи модели были выставлены для оценки. Оценку работ проводили сами студенты.

Подводя итог вышесказанному, хотелось бы обратить внимание на то, что изучаемые темы усвоены студентами больше чем на 75%. Также стоит отметить, что в процессе работы над проектом, обучающиеся столкнулись с определенными трудностями: модель не склеивалась, модель получалась другой и не соответствовала чертежу, не правильно была найдена натуральная величина и т.д. Для того, чтобы модель получилась соответствующей чертежу, студенту необходимо было найти и исправить ошибки, допущенные в ходе работы над моделью. В результате получался геометрический объект, соответствующего размера, имеющий объемную форму.

Оценка работ своих товарищей не была легкой задачей, надо было оценивать друзей по определенным критериям, объективно без вмешательства субъективного фактора. И именно здесь обучающиеся столкнулись с определенными трудностями: надо было выработать между объективной оценкой и субъективной симпатией к исполнителю. Оценивались работы по пятибалльной системе, оценки выставлялись студентами на чертеж.

ЛИТЕРАТУРА

1. Педагогические технологии / М. В. Буланова-Топоркова, А.В. Духавнева, В.С. Кукушин, Г.В. Сучков М.: MapT, 2006. – 320 с.
2. Кузнецов, С.А. Современный толковый словарь русского языка / С.А. Кузнецов М.: Норинт, 2007. – 960 с.
3. Агеев, В.Н. Электронные издания учебного назначения: концепции, создание, использование: Учебное пособие в помощь авт. и ред. / В.Н. Агеев, Ю.Г. Древе М.: МГУП, 2003. – 236 с.
4. Белкин, А.С. Педагогическая компетентность / А.С. Белкин, В.В. Нестеров. Екатеринбург, 2003.