

УДК 378

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ АГРОИНЖЕНЕРА

Г.А. Галенюк

*УО «Белорусский государственный аграрный
технический университет», г. Минск*

Анализ природной среды и техносферы имеет важное значение для формирования творческой личности специалиста агропромышленного комплекса, так как он работает в активном взаимодействии с окружающей средой и его деятельность напрямую влияет на экологию. Эти вопросы нашли свое отражение в ранее опубликованных статьях [1,2].

Сегодня стоит задача, как научить студента конкретно при освоении курса инженерной графики геометрически оценивать окружающую среду: ее природную компоненту и созданную человеком. Традиционно при изучении курса студенты осваивают программный материал в академическом варианте, в отрыве от их ориентации на профессиональную деятельность. В этой связи одной из основных выдвигаемых задач является концентрация внимания студента на существующих геометрических закономерностях природной среды и созданной творческим гением человека артефактах, выражающихся в архитектуре зданий, промышленных сооружений, конструкциях машин.

Будущий агроинженер должен уметь анализировать форму, компоновку, дизайн, характерный для современных сельскохозяйственных комплексов, оценивать, как они вписываются в природную среду, контрастируют с ней. Как согласуется эстетика и технологичность в технических решениях.

С этой целью была предпринята попытка внедрения лабораторной работы по развитию навыков геометрического анализа окружающей среды при изучении курса инженерной графики. Лабораторная работа проводилась в конце изучения курса, когда студенты накопили необходимый теоретический материал, развили определенные навыки аналитической деятельности.

Первое, на что мы обратили внимание студентов, - это на артефакты - неподвижные здания, которые подвергались геометрическому анализу, различающиеся как по функциональному назначению, так и по архитектурному решению, построенные с большой разбежкой по времени. В качестве таких объектов были выбраны: здание вокзала детской железной дороги и рядом расположенное здание общественного питания, обозреваемые с противоположно находящегося учебного корпуса (7 этаж).

Наряду с этим анализировалась форма движущихся различных транспортных средств, обращалось внимание на то, как она меняется в зависимости от функционального назначения.

Второй частью лабораторной работы был геометрический анализ растений. Ставилась задача выявить форму листьев, ствола, кроны в целом, и как их аппроксимировать закономерными геометрическими формами.

При проведении данной лабораторной работы ставились следующие задачи:

- проследить связь между формами в живой и неживой природе и ее реализация в артефактах;
- обеспечить определенный уровень знаний, умений и навыков;
- развить аналитические способности, умение проводить анализ, синтез, обобщение, абстрагирование на реальных и искусственных формах.

Лабораторная работа проводилась в форме диалога, задавались дополнительные наводящие вопросы, которые активизируют знания студентов, побуждают их анализировать, полученную информацию и переносить ее с теоретической базы в практическую. Обращается внимание на какие-то характерные закономерности, чтобы вызвать у студентов более полное представление о предмете исследования. Используя теоретическую и практическую базу, которая у них уже имеется на бытовом уровне, мы анализируем их знания. Для того чтобы направить и облегчить их мыслительную деятельность, предлагались следующие вопросы: Какие геометрические формы Вы видите, глядя на здание детской железной дороги и ресторана? Что в них общего? Чем отличаются? Какую закономерность Вы усматриваете во взаимном расположении геометрических форм? Какую связь Вы наблюдаете между геометрическими элементами зданий? Какие геометрические фигуры усматриваются в природных формах? Какой геометрической фигурой можно аппроксимировать природную форму? Можете ли Вы отметить, какими взаимосвязанными в пространстве элементами характеризуются формы автомобилей? Что общего в характеристике геометрических форм автомобилей? Какие геометрические формы Вам кажутся наиболее часто встречающимися? (куб, шар и т.д.) Какие геометрические элементы повторяются в одном и другом здании, а какие в легковых автомобилях, в автобусах? (окна, дери). Есть ли определенный ритм? Наложил ли отпечаток на архитектуру этих зданий уровень развития современных технологий и материаловедения? Связаны ли геометрические формы зданий и автомобилей с функциональным назначением объекта? Как, на Ваш взгляд, форма легкового автомобиля, автобуса влияет на эксплуатационные свойства? (сопротивление, парусность). Как отличаются конструкции легкового и грузового автомобиля, автобуса по форме? Какие элементы формы Вы можете назвать? (линии, поверхности плоские и криволинейные, их сочетание в разных комбинациях) Должна ли быть взаимосвязь между конструкцией и геометрической формой?

После проведения анализа осуществлялась заключительная беседа, в которой обобщались итоги и сообщались требования, предъявляемые к оформлению отчета, который студенты должны представить на экзамен, оценка, которая учитывалась при подведении итогов по курсу.

Такой подход к изучению инженерной графики способствует развитию творческого потенциала и формированию нового взгляда на традиционную дисциплину. Необходимо говорить об углублении, закреплении и соотношении знаний, получаемых специалистами агропромышленного комплекса с проведением геометрического анализа окружающей среды. Мы считаем, что при изучении дисциплин графического цикла необходимо дополнить академические знания непосредственно практическими примерами из окружающей среды.

Заметим, что для реализации предлагаемой лабораторной работы необходимо создание специальных демонстрационных моделей, слайдов, которые позволяли бы выявить характер и организацию окружающей среды, обеспечить соответствующую подготовку преподавателя, наличие учебных и методических пособий, над чем работает в настоящее время кафедра «Инженерная графика и САПР» БГАТУ.

Работа выполняется под научным руководством профессора Шабека Л.С.

Список использованных источников

1. Шабека Л.С., Галенюк Г.А. Кризис и гуманизация геометро – графического образования инженера/ Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин. II Республ. научно-практ. конф., Брест, 2007. С.81-84.
2. Шабека Л.С., Галенюк Г.А. Геометрический анализ состояния окружающей среды и задачи по совершенствованию курса «Инженерная графика»/ Научно- инновационная деятельность в агропромышленном комплексе//Сб. науч. статей III научн. – практ. конф., Минск, 2008.С. 53-54.