

моменты, оказывающие существенное влияние на успешность учебной деятельности и связанные с отношением к учебному процессу в целом. Например, только 2% студентов первой группы допустило пропуск аудиторных занятий, второй группы – 12%, а третьей – 23%. Ежедневное число внеаудиторных обращений к преподавателю по электронной почте в среднем по первой группе составило – 2,8, по 2-й группе – 0,4 и по 3-й группе – 0,8 обращений. В течение 16 недель получено от студентов 405 писем. Если во второй и третьей группах были студенты, не пользующиеся электронной почтой, то в первой группе минимальное обращение от студента за семестр – 9 писем. Только в первой группе можно выделить студентов, испытывающих потребности в повышенном внимании со стороны преподавателя и желающих получить подтверждение правильности промежуточных результатов работы.

Оценить эффективность СРС можно по соотношению затраченного времени и результатов обучения. Одним из показателей результатов является уровень приобретенных знаний, который можно оценить по среднему значению отметок за семестр или рейтингу по 100-балльной системе. Зачет получили студенты, имеющие эти показатели в пределах от 1,79 (32,56) – 18 часов СРС до 4,41 (88,44) – 46 часов СРС. Средние значения этих показателей по группам: 1 – 4,03 (83,54); 2 – 3,03 (65,27); 3 – 2,46 (52,78). Таким образом, наиболее эффективно, по средним показателям, потратили свое время студенты первой группы. У студентов 2 и 3 групп на результативность СРС определяющее влияние оказали пропуски аудиторных занятий, приводящие к потере организующего начала со стороны преподавателя.

Проведенные исследования подтверждают предположение о недостаточной готовности студентов первого курса к самообразованию и необходимости регулярного контроля над соблюдением графика учебной деятельности со стороны преподавателя как одного из основных условий успешности учебной деятельности студента. Поэтому уменьшение доли аудиторной работы в учебном процессе и нагрузки преподавателя, предназначенной для сопровождения внеаудиторной работы студентов первого курса, может привести к негативным последствиям.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ АГРОИНЖЕНЕРА ПУТЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Галенюк Г.А.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Инженер по своему определению является творцом. По роду своей деятельности он должен не только разрабатывать механизмы и технологические процессы, но и нести ответственность за те последствия, которые может принести его деятельность для здоровья людей и экологии. Высшее образование, которое получают студенты, должно развивать в них не только умение создавать идею, но и находить пути ее практической реализации. Знания в вузе приобретаются для последующей практики, они не должны превращаться в ненужный архив. Непреходящая ценность графической подготовки агроинженера для практики заключается в том, что в ней накоплен колоссальный запас знаний, в том, что

эти знания лежат в основе всех технических разработок, «в том, что она была, есть и остается непревзойденным по силе гибкости орудием познания закономерностей окружающего мира» [1]. Инженерная графика исследует практические задачи, являясь средством, позволяющим перейти от качественного изучения явлений к изучению природных закономерностей.

Сегодня компьютерные технологии взяли на себя многие вычислительные обязанности, но это совсем не значит, что не нужно развивать пространственное мышление и умение применять методы инженерной графики при решении технических задач. Какой бы мощной ни была вычислительная техника, но без людей она теряет свое значение. Жизнь диктует необходимость фундаментального графического образования инженера, для того чтобы «...в сложных физических предметах, которые представляются его взору, быстро найти точку, к которой могут быть приложены данные ему в руки технические орудия» [1].

Как указывалось в ряде статей [2-4], академический курс изучения дисциплины необходимо усилить и разнообразить конкретными примерами и практическими задачами, которые нам предоставляет окружающая среда и природа, с которой каждый день по роду своей профессиональной деятельности сталкивается агроинженер. В связи с этим необходимо:

- реформировать содержание классического курса инженерной графики с учетом интенсивных технологий обучения;
- усилить профессиональную направленность графической подготовки специалистов с учетом получаемой ими специальности;
- разрабатывать интегративные курсы на основе реализации внутривидовых связей в курсах инженерной графики, деталей машин и других дисциплин;
- развивать многоуровневость и дифференциацию в графическом образовании;
- развивать в студентах навыки творческого мышления и исследовательской работы, образный аппарат и пространственное мышление на основе подбора профессионально-ориентированных заданий, а также продуктивных технологий обучения;
- решать проблему активизации и управления познавательной деятельностью с упором на развитие элементов самостоятельного самоуправления и самоконтроля;
- приближение содержания графического образования агроинженера к нуждам современной техники, организации производства и окружающей среды;
- создание учебников, пособий, учебно-методических комплексов соответствующих потребностям подготовки агроинженера и состоянию науки;
- повышение профессиональной квалификации преподавателей инженерных кафедр.

Одной из основных задач при подготовке агроинженера является необходимость формирования и развития пространственного мышления студентов и выработкой новых подходов к изучению графических дисциплин. На кафедре «Инженерная графика и САПР» [4-5] уже несколько лет студентам предлагаются индивидуальные творческие задания, которые позволяют проводить анализ окружающей среды и артефактов, студенты осуществляют написание и подготовку работ, которые помогают проявить индивидуальность, поднять подготовку специалистов на более высокий уровень, позволяющий ориентироваться в новых ситуациях. Это позволяет перейти от уровня усвоения, восприятия, осмысливания и запоминания к уровню применения знаний в нужной ситуации.

Список цитированных источников

1. Гнеденко, Б.В. Математическое образование в вузах. – М.: Высшая школа, 1981. – 174 с.
2. Шабека, Л.С. Мировоззренческий аспект геометро-графической подготовки агроинженера / Л.С. Шабека, Г.А. Галенюк // Социальные проблемы современного села в экономическом и социологическом измерении: Междун. науч.-практ. конф.; Горки, 2007. – С. 262–264.
3. Шабека, Л.С. Геометрический анализ форм окружающей среды как средство формирования компетенций агроинженера / Л.С. Шабека, Г.А. Галенюк // Реализация в вузах образовательных стандартов нового поколения: науч.-практ. конф.; Новополоцк, 2008. – С. 357–359.
4. Галенюк, Г.А. Лабораторная работа «Геометрический анализ окружающей среды» как средство формирования творческой личности агроинженера / Г.А. Галенюк // Формирование творческой личности инженера в процессе графической подготовки: материалы Республ. научно-практ. конф.; Витебск, 2008. – С. 40-41.
5. Есипович, П.В. Архитектурные формы в АПК и их связь с прототипами в природе / П.В. Есипович, Л.С. Карлюк, Г.А. Галенюк // III Респ. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов. – Брест, 2010. – С. 61–63.

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ

Гнядек Э.Г., Свириденко И.И.

Гродненский государственный университет им. Я. Купалы, г. Гродно

Изменение сроков подготовки инженеров-строителей в очередной раз поднимает вопрос о месте и роли начертательной геометрии и инженерной графики в инженерном образовании. Мнений существует много – от сохранения в нынешнем виде содержания и объемов дисциплины до пересмотра содержания дисциплины на основе тотальной компьютеризации.

По мнению создателя начертательной геометрии Г. Монжа, «...начертательная геометрия имеет две цели. Первая – точное представление на чертеже, имеющем только два измерения, объектов трехмерных, которые могут быть точно заданы. С этой точки зрения – это язык, необходимый инженеру, создающему какой-либо проект, а также всем тем, кто должен руководить его осуществлением, и, наконец, мастерам, которые должны сами изготавливать различные части. Вторая цель начертательной геометрии – выводить из точного описания тел все, что неизбежно следует из их формы и взаимного расположения. В этом смысле – это средство искать истину» [1].

В дореволюционной России под влиянием традиций, установленных Г. Монжем в известной французской Политехнической школе, по свидетельству С.П. Тимошенко [2], начертательная геометрия изучалась в течение четырех семестров. В каждом семестре предусматривалось 12 часов лекций и, в дополнение к этому, требовалось выполнение большой работы, состоящей в аксонометрическом изображении различных деревянных конструкций. Кроме того, в курсе черчения студенты выполняли ортогональные и аксонометрические проекции по эскизам машин – за четыре семестра в этом курсе студент должен был выполнить двенадцать чертежей 24х36 дюймов.

Эти традиции в целом восстановились и развились к 40-60-м годам в Советском Союзе. Выписка из учебного плана, приводимая С.П. Тимошенко [2], дает об этом наглядное представление (табл. 1).