

на срисовывание сложных расчётных схем с доски. Рабочая тетрадь позволяет разместить материалы для самостоятельного изучения, структурированно обозначив объём и наполненность этого материала. Особенно актуально это для студентов заочного отделения.

В рабочей тетради и в лекции в виде презентации используются одни и те же схемы, рисунки, обозначения на них, что облегчает понимание материала; подача материала имеет определённую структуру, позволяющую быстро освоить и понять логику изложения материала. Для основных формул и зависимостей выделены зоны размещения, чтобы быстро находить их при работе на практических занятиях. Понятно указаны основные положения и формулировки, которые необходимо записать в рабочей тетради. В конце тетради предусмотрено место для записей – незаполненные листочки, которые студент может использовать для записей дополнительного материала или упражнений на темы.

Рабочая тетрадь в совокупности с презентациями и конспектом лекций может служить основным исходным материалом для проработки лекционного курса и на очном, и на заочном отделениях, при дистанционном обучении.

Н.Н. Черемных, О.Ю. Арефьева
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный
лесотехнический университет», Екатеринбург

РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ГЕОМЕТРО-ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Приведены примеры реализации элементов компетентностного подхода в геометро-графических дисциплинах лесотехнических направлений обучения.

Ключевые слова: геометро-графические дисциплины, ранняя профилизация, междисциплинарные связи.

N.N. Cheremnykh, O.Yu. Arefieva
Ural State Forest University, Yekaterinburg

THE IMPLEMENTATION OF COMPETENCE-BASED APPROACH TO THE STUDY OF GEOMETRO-GRAPHICS DISCIPLINES

Examples of implementation of the elements of the competence-based approach in geometro-graphic disciplines forestry areas.

Key words: geometro-graphical disciplines, early one, interdisciplinary communication.

Классическое инженерное образование лесотехнического профиля немыслимо без таких дисциплин, как начертательная геометрия, инженерная графика и на завершающем этапе графической подготовки – машинная (компьютерная) графика. Отмечая фундаментальную роль первых двух составляющих, напомним, что создать и проверить машинный чертеж невозможно без знания графического языка. Утверждаем, что графические дисциплины приучают студента к техническому творчеству. Естественно, наиболее растерянным студент выглядит на первом этапе освоения начертательной геометрии, где масса абстракций и терминов.

Развитие пространственного мышления – неотъемлемая часть процесса мышления, а значит, и творчества. Инженерная мысль представляется в графических образах. Общеизвестно, что даже обычные люди, не преуспевшие в получении послешкольного образования, 90 % информации воспринимают визуально, а у людей с ограничением по слуху этот показатель еще выше. Возвращаясь к понятию инженерного творчества, заметим, что это деятельность человека, ставящего своей целью в первую очередь постановку новой технической задачи, получение новых результатов при ее решении.

На этапе обучения в вузе педагоги ставят цель – выявить и раскрыть творческие наклонности и способности вчерашнего школьника (95 % абитуриентов не работали на производстве), даже если он в школе не изучал черчение, хотя бы в рамках курса «Технология». Попутно отметим, что выпускники Малой лесной академии нашего вуза выгодно отличались (получив начальную графическую грамотность) от студентов, не державших до этого в руках карандаш, циркуль и треугольник.

В основе любой сформировавшейся учебной дисциплины (в нашем случае графической) лежит относительно небольшой набор четко определенных понятий – «строительных блоков здания» определенного раздела науки: методы проецирования, позиционные задачи, поверхности, тела и их пересечения и т.д. и т.п. Здесь следует понимать, что потребитель инженерно-графических знаний, умений и навыков - этап конструирования - процесс многовариантный, в котором время заставляет учитывать и требования, которые еще 30 – 50 лет назад не брались во внимание: виброакустические явления, экологические факторы, утилизация, соблюдение поэлементной унификации.

В своих методических публикациях в последние годы [1-7] мы основной упор делали на раннюю профилизацию и учет междисциплинарных связей. Считаем, что это способствует реализации

устойчивости профессиональных графических компетенций при «передаче» студента на последующие общетехнические кафедры с основами конструирования и проектирования. Отметим, что на преподавателях первого курса лежит ответственная миссия по адаптации первокурсников в студенческую жизнь, формированию общеучебных навыков путем организации самостоятельной работы студентов, по контролю процесса приобретения ими навыков и умений для дальнейшего продолжения обучения в вузе.

Некоторые авторы [8] профессионально-ориентированное обучение называют контекстным.

Дадим краткую информацию по реализации повседневной преподавательской деятельности из будущей инженерной деятельности (конструкторско-технологического или управленческого характера), широко представленной в лесопромышленном комплексе. Сразу констатируем, что 10-летний опыт показал увеличение привлекательности предметов со стороны студентов. Одним из немаловажных факторов является наличие положительных результатов при Интернет-тестировании. Студент видит, что графические абстракции, термины, хитросплетения линий востребованы при дальнейшем продолжении учебы.

Начальным этапом мы считали и постоянно реализовывали систематическое отслеживание структуры потребностей в знаниях и навыках, непосредственно используемых студентом при переходе его на последующие кафедры. Отметим для сведения читателей, не особо представляющих нашу отрасль, что только технологическое оборудование лесопильно-деревообрабатывающих производств, предназначенное для облегчения или замены ручного труда рабочего, в настоящее время насчитывает более 1000 моделей [9].

В разделе начертательной геометрии (НГ) «Проекция плоских углов» аксиомы о изображении прямых, острых и тупых углов дополняем примерами конструкции передних крыльев американского автомобиля «Студебеккер» (угол 90°), передних крыльев «Уралов», (угол крыла тупой). Элементы позиционных задач (определяется относительное положение элементов, объектов, ближе – дальше, выше – ниже) поясняем на схеме «Рациональная схема перспективной транспортной сети для условий многоцелевого использования» [10, рис. 4.2].

Способ прямоугольного треугольника (определение натуральной величины отрезка прямой общего положения) закрепляем следующим примером. Имеем на фронтальной и горизонтальной

плоскостях проекций очертания амортизатора в передней подвеске заднеприводной колесной машины. На обеих плоскостях амортизатор показан не в натуральную величину, так как не параллелен ни одной из плоскостей проекций. При построении перпендикуляра к двум скрещивающимся прямым (определение кратчайшего расстояния между прямыми) аналог следующий. Надо соединить два стержня в пространственной ферме (опоре). Стержни, как правило, уголки стандартного сортамента – скрещивающиеся прямые. Соединительный уголок предназначен для жесткости. В Пермском ГТУ в качестве примера определяют расстояние между двумя штреками (будущие горняки).

Для студентов-деревообработчиков в качестве примеров приводим результаты исследований профессоров Уласовца В.Г., Агапова А.И., доцента Солдатов А.В. по оптимизации раскроя пиловочного сырья различных габаритов, форм и поперечных сечений (сечение гипербола или парабола), профессора Глебова И.Т. со студентом Смирновым Е.А. по определению графическим способом объема древесины при оцилиндровании бревен на этапе формирования чаши (в половину диаметра) укладываемого в стену бревна (при «перевязке»).

Пересечение прямых – это взаимодействие стрела – рукоять, гидроцилиндр – стрела, гидроцилиндр – рукоять в современных гидравлических экскаваторах, в лесосечной и лесотранспортной технике (как правило с самопогрузкой) и т.д. и т.п.

Поверхность струй пара в методе парового уплотнения технологической щепы в уникальных по размерам варочных котлах в целлюлозно-бумажном производстве – гиперболоид вращения.

Развертки бумажной тары, элементов емкостей для технологической щепы, циклонов, бункеров, отсосов – сметок, приемников станков при пневмотранспорте измельченной древесины – это тоже все примеры ранней профилизации и учета междисциплинарных связей в нашей работе.

Библиографический список

1. Черемных Н.Н., Арефьева О.Ю., Тимофеева Л.Г. Компетентностная модель выпускника с точки зрения кафедры геометрографического профиля // Актуальные вопросы реализации федеральных образовательных стандартов. Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. С. 54 -56.

2. Совершенствование подготовки учащихся и студентов в области графики, конструирования и стандартизации // Саратов: СГТУ. 2006. С. 174.

3. Тимофеева Л.Г., Черемных Н.Н. Новые методы в обучении геометро-графическим дисциплинам бакалавров транспортных направлений // Деревообработка: технологии обучения, менеджмент XXI века. Екатеринбург: УГЛТУ. 2015. С. 204-207.
4. Черемных Н.Н., Арефьева О.Ю. Геометрическое моделирование процессов формирования сборочного чертежа у студентов-деревообработчиков // Журнал «Леса России и хозяйство в них». ФГБОУ ВПО УГЛТУ, 4(51). 2014. С. 76-78.
5. Черемных Н.Н., Арефьева О.Ю., Тимофеева Л.Г., Загребина Т.В. Традиции и инновации в геометро-графической подготовке в УГЛТУ // Журнал «Леса России и хозяйство в них». ФГБОУ ВПО УГЛТУ. 1(52). 2015. С. 54-57.
6. Черемных Н.Н., Арефьева О.Ю. Геометрическое моделирование в геометро-графической подготовке студентов технического вуза по транспортно-технологическим машинам и комплексам // Материалы международной заочной научно-практической конференции «Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика». Воронеж: ВГЛТА. 2015. С. 94-100.
7. Черемных Н.Н., Арефьева О.Ю., Тимофеева Л.Г., Загребина Т.В. Особенности образовательной траектории геометро-графической подготовки студента-лесотехника в современных условиях // Материалы X международной научно-технической конференции. Посвящается 85-летию Уральского государственного лесотехнического университета (УЛТИ-УЛТА-УГЛТУ). Екатеринбург: УГЛТУ. 2015. С. 50-51.
8. Москалева Т.С., Севастьянова О.М., Филимонова Т.И. Контекстный подход в обучении студентов графическим дисциплинам // Саратов: СГТУ. 2012. С. 174.
9. Черемных Н.Н. Совершенствование оборудования лесопильно-деревообрабатывающих производств по критерию улучшения шумовых характеристик // Актуальные проблемы лесного комплекса. Брянск: БГИТА. 2001. Вып.4. С. 79-81.
10. Ковалев Р.Н., Гуров С.В. Планирование транспортных систем лесных предприятий в условиях многоцелевого лесопользования. Екатеринбург: УГЛТУ. 2015. С. 204-207.

О.Н. Новикова
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный
лесотехнический университет», Екатеринбург

ВЗГЛЯД НА ИГРОВЫЕ ПРАКТИКИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Поднята проблема развивающей игровой среды, постепенно вытесняющей традиционный образовательный курс. Игра, представленная в виде ролевых имитационных, деловых и образовательных практик, формирует стратегию будущего.

Ключевые слова: игровые практики, образовательный процесс.