

Нанесение размеров будет успешным, если студенты будут опираться на понимание параметров формы и расположения, тогда они могут самостоятельно контролировать количество размеров, относящихся к каждому конструктивному элементу и их положению относительно выбранной базы или других элементов.

Таким образом, усвоение правил нанесения размеров требует выделения этапов и соответствующих методических подходов к усвоению их нанесения. Этому процессу способствует междисциплинарное взаимодействие, прежде всего таких курсов, как ИГ, МСиС и ДМ, где основные этапы изучаются на ИГ, последующие – на МСиС, а итоги усвоения демонстрируются в рамках учебной дисциплины ДМ и затем в дипломном проектировании.

ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ АГРОИНЖЕНЕРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРО-ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Шабeka Л.С., Кулащик Н.Ф., Галенюк Г.А., Рутковская Н.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет. г. Минск

Стремительный технический прогресс в области информационных технологий привел к смене образовательной парадигмы, когда результатом образования являются не знания, а интегральные характеристики будущего специалиста, выраженные в его компетенциях, формирование которых требует соответствующих технологий обучения, перехода от репродуктивных методов преподавания к проблемным, реализации личностно-ориентированного и дифференцированного обучения, модернизации существующих и создание новых интегрированных учебных дисциплин.

Образовательные стандарты нового поколения определяют три группы компетенций:

- социально-личностные – ценностные ориентации, знания идеологических и нравственных ценностей общества и государства, умение следовать им;
- академические – знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умение учиться;
- профессиональные – знания и умения для эффективного решения производственных задач в конкретной сфере деятельности.

Первые две группы компетенций инвариантны. Профессиональные компетенции учитывают особенности инженерной деятельности. При этом следует заметить, что содержание компетенций определено на базе экспертных оценок специалистов и в определенной мере отражает уровень их компетентности без достаточного научно-теоретического обоснования. Оценить уровень подготовки специалиста на выходе из высшего учебного заведения, его способности на высоком профессиональном уровне решать производственные задачи возможно в том случае, если в образовательных стандартах будут четко прописаны критерии оценки обозначенных компетенций. К сожалению, таких критериев на данный момент мы не имеем.

Реализация образовательного стандарта при подготовке специалиста требует и четкого представления роли и места каждой дисциплины учебного плана, её вклада в формирование той или иной компетенции, а это, в свою очередь,

требует знания особенностей профессиональной деятельности специалиста, перспектив её модификации в условиях научно-технического прогресса.

Карьерный рост и мобильность специалиста на рынке труда во многом зависит от его профессиональной подготовки и личных качеств, которые определяются как его природными задатками, так и степенью их развития в учебном заведении.

В этой связи весьма полезно будет обратиться к дисциплинам, закладывающим фундамент общеинженерной подготовки (инженерная графика, математика, физика и др.).

Как правило, обозначенные выше группы компетенций – социально-личностные, академические, профессиональные – закрепляются соответственно за дисциплинами гуманитарного, естественно-математического и общепрофессионального специального цикла, что на самом деле не отражает истинного вклада каждой учебной дисциплины. Например, дисциплины общепрофессионального цикла: инженерная графика, механика материалов и детали машин, теоретическая механика, теория механизмов и машин, гидравлика, электротехника и др., наряду с тем, что обеспечивают формирование академических компетенций, могут вносить весомый вклад в формирование профессиональных компетенций, если эти курсы будут профильноориентированы.

Таким образом, в данной работе ставится задача раскрытия потенциала геометро-графических дисциплин в формировании компетенции агроинженера, обоснование и разработка эффективных методов и средств обучения аналитической и начертательной геометрии, технического черчения и компьютерной графики.

Проведенные ранее исследования дают [1-4 и др.] основания определить вклад изучения начертательной и аналитической геометрии, инженерной и компьютерной графики в формирование следующих компетенций:

- умение вести геометрический анализ окружающей среды;
- владеть геометрическими основами конструирования;
- осмысливать стадии проектно-конструкторской деятельности и виды технической документации их завершающие;
- умение декодировать информацию на чертежах;
- владеть конструктивным стилем мышления;
- проявлять творческую самостоятельность;
- уметь геометрически моделировать проектируемые объекты, их визуализировать.

В связи с этим впервые с системно-конструктивных позиций обосновывается роль и место окружающей среды в формировании компетенции агроинженера и на этой основе разрабатываются рекомендации по совершенствованию методики преподавания аналитической и начертательной геометрии, технической графики.

Научная значимость заключается в раскрытии геометрического потенциала окружающей среды и разработке на этой основе научно-методических рекомендаций по совершенствованию компетенций агроинженера, методики преподавания аналитической и начертательной геометрии, технической графики.

Экономическая значимость выражается в совершенствовании интеллектуально-творческого потенциала агроинженера на рынке труда.

Практическая значимость заключается:

1) в разработке новой типовой программы по интегрированному курсу «Инженерная графика», построенной на модульном принципе;

2) в разработке целостного учебно-методического комплекса, обеспечивающего новый уровень подготовки агроинженера.

Дальнейшая работа будет продолжена в направлении определения содержания каждой вышеуказанной компетенции, разработки дидактических материалов по их формированию, критериев их оценки, экспериментальной проверки и внедрение в учебный процесс.

Литература

1. Шабека, Л.С. Дидактический потенциал окружающей среды в формировании компетенций агроинженера / Л.С. Шабека, Г.А. Галенюк // Опыт, проблемы и перспективы развития технического сервиса в АПК: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 2009. – Ч.2. – С. 209-212.

2. Шабека, Л.С. Трехмерное моделирование как средство решения конструкторских задач / Л.С. Шабека, А.И. Сторожилы // Современная сельскохозяйственная техника: исследование, проектирование, применение: материалы Междунар. науч. конф. – Минск, 26-28 мая 2010 г. – Минск: БГАТУ, 2010 – Ч 2. – С.159-162.

3. Шабека, Л.С. Учебно-методический комплекс «Основы проекционного комплексного чертёжа» / Л.С. Шабека // «Наука: производству, экономике, образованию»: материалы Междунар. конф. – Минск: БНТУ, 2010. – С. 120.

4. Шабека, Л.С. Целостность графической подготовки инженера в системе непрерывного образования / Л.С. Шабека // Непрерывное профессиональное образование: состояние и перспективы развития. Тезисы докл., 8-9 сентября 2011 г. / БГУИР. – Мн., 2011. – С. 175-176.

МНОГОУРОВНЕВОЕ УЧЕБНО-НАГЛЯДНОЕ ПОСОБИЕ «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА: КОМПЛЕКСНЫЕ И АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ»

Шабека Л.С., Мулярова О.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Важным моментом в изучении методов построения изображений геометрических тел является соблюдение преемственности между школой и вузом, представление их как графических моделей, содержащих информацию о форме, размерах и положении в пространстве, что обеспечивает понимание технического объекта, как с точки зрения входящих в него деталей, так и их взаимодействия.

На этапе изучения черчения в школе ученик вполне может представлять моделирование как метод исследования объектов и сам процесс построения и изучения моделей как реально существующих, так и проектируемых. При этом модель и объект моделирования должны находиться в некотором отношении подобия, а графическую модель представлять как графически визуализируемое геометрическое описание формы, положения и размеров объекта моделирования, различать модели изделия: каркасные, поверхностные, твердотельные [1, 4].

К сожалению, как ученики, так и студенты испытывают трудности в овладении проекционным комплексным чертежом, аксонометрией, по которым создается целостное представление о форме объекта. Развитие навыков построения