

УДК 378.147/ 514.181

**К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДЫ MOODLE ДЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК»****Месенева Н.В., Плеханова В.А.***Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток,  
e-mail: natalya.meseneva@vvsu.ru, viktoriya.plehanova@vvsu.ru*

В статье рассматриваются вопросы формирования учебно-методического комплекса по дисциплине «Начертательная геометрия и технический рисунок» для студентов специальности «дизайн среды» в среде Moodle во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса. Целью данной работы является исследование научных, теоретических и практических принципов конструирования учебных курсов в среде Moodle, рассматриваются характеристики понятия «информационная образовательная среда обучения геометро-графическим дисциплинам» и критерии ее оценки. В результате проведенных исследований разработана модель организации самостоятельной работы в среде Moodle, с учетом использования электронных средств и интегративного единства с традиционной средой обучения. Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения создает новые педагогические возможности, повышает качество учебных занятий, формирует систему объективной оценки компетенций обучающихся, расширяет сектор самостоятельной работы студентов.

**Ключевые слова:** дизайн, высшее образование, графические дисциплины, начертательная геометрия, самостоятельная работа студентов

**TO THE USE OF MOODLE ENVIRONMENT FOR DISCIPLINE  
«DESCRIPTIVE GEOMETRY AND ENGINEERING DRAWING»****Meseneva N.V., Plekhanova V.A.***Vladivostokskij staatliche Universität für Wirtschaft und Service, Wladiwostok,  
e-mail: natalya.meseneva@vvsu.ru, viktoriya.plehanova@vvsu.ru*

This article discusses the issues of the formation of educational-methodical complex on discipline «descriptive geometry and technical drawing» for students of speciality «design Wednesday in Moodle» Wednesday in the Vladivostok State University of Economics and service. The aim of this work is to study the scientific, theoretical and practical principles of designing training courses in Moodle Wednesday, discusses the characteristics of the concept of «information education training Wednesday geometro-graphical subjects» and criteria for its evaluation. As a result of the lead researches developed a model organization of independent work in Moodle Wednesday, taking into account the use of electronic tools and integrative unity with traditional training Wednesday. Introduction of electronic teaching-methodical complexes in the learning process, creates a new pedagogical opportunities, enhances the quality of the training sessions, form a system of objective evaluation of competencies of students, expanding sector of independent.

**Keywords:** design, higher education, graphic disciplines, descriptive geometry, students self-study

Реформа системы высшего образования в России предполагает увеличение часов самостоятельной работы студентов, отводимых на изучение некоторых дисциплин, к числу которых относится дисциплина «Начертательная геометрия и технический рисунок» для направления «дизайн среды». И вопрос о качественной организации самостоятельной геометро-графической подготовки студентов дизайнеров сегодня становится особенно актуальным. Основным инструментом организации самостоятельной работы студентов является учебно-методическое обеспечение дисциплины. Сегодня необходимы более подробные и объемные учебно-методические комплексы для студентов-дизайнеров. Учебно-методический комплекс по графическим дисциплинам должен обеспечивать информационное, методическое, научное сопровождение учебного процесса по всем фор-

мам занятий, должен решать обучающие и контролируемые задачи, направленные на высокое качество профессиональной подготовки будущих специалистов. Для решения задач повышения качества графической подготовки студентов в вузе используются возможности виртуальной обучающей среды Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда). Актуальность исследования состоит в том, что в настоящее время существует проблема недостаточной проработки теории и практики формирования учебно-методического комплекса графических учебных дисциплин для студентов-дизайнеров в среде Moodle.

Целью данной работы является исследование и формирование научных, теоретических и практических принципов конструирования учебных курсов в среде Moodle. Одним из этапов организации данных

курсов является изучение характеристик понятия «информационная образовательная среда обучения геометрическим графическим дисциплинам» и критерии ее оценки для студентов, обучающихся по направлению «дизайн среды» на примере дисциплины «Начертательная геометрия и технический рисунок».

#### **Материалы и методы исследования**

Объектом исследования является организация форм и методов работы студентов в среде Moodle. Для решения задач исследования были изучены: образовательный стандарт по направлению подготовки «дизайн среды»; современные требования к подготовке специалистов на основании приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ и Градостроительного кодекса РФ, проведен анализ методической и специальной литературы по проблеме. В работе использовались общетеоретические методы научных исследований.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для организации аудиторной и внеаудиторной самостоятельной образовательной деятельности студентов с 2010 года по настоящее время во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (ВГУЭС) разработано, внедрено и постоянно обновляется научно-методическое обеспечение основных учебных дисциплин в образовательной среде Moodle. Цель организации самостоятельной работы студентов – обеспечить качество выпускаемых специалистов: научить студента осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания; развить потребность в повышении своей квалификации [3]. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения [9]. Это приведет к необходимости смены образовательных технологий и роли учителя и преподавателя, к резкому расширению его профессиональной способности выступать консультантом, направлять и оценивать самостоятельную деятельность учащихся [7]. Как образно замечает Л.С. Выготский, учитель должен быть рельсами, по которым свободно и самостоятельно движутся вагоны, получая от них только направление собственного движения [2].

На кафедре дизайна и технологий Владивостокского государственного университета экономики и сервиса в среде Moodle разработано и используется в учебном процессе научно-методическое обеспечение геометрических графических дисциплин «Начертательная геометрия и техниче-

ский рисунок», «Начертательная геометрия и технический рисунок: углубленный курс», «Перспектива и теория теней». Научно-методическое обеспечение данных геометрических графических дисциплин в среде Moodle включает:

- материалы и ресурсы интернета, используемые студентами в образовательном процессе (энциклопедические словари; сайты научных библиотек и профильных кафедр вузов);

- учебные средства (интерактивные учебно-практические пособия, рабочие тетради, сборники практических заданий, презентации к лекционному материалу) (рис. 1–2);

- информационные средства (форум, электронная почта), журнал рейтинговой оценки знаний студентов (система текущего и итогового контроля компетенций студентов).

Учебные модули геометро-графических дисциплин имеют четкую структуру и состоят из разделов, составленных в строгом соответствии с рабочими программами учебных дисциплин. Все практические графические задания имеют профессиональную направленность и направлены на развитие самостоятельности студентов. В личностном плане геометро-графическая грамотность способствует развитию творческого мышления, что дает дополнительный шанс к достижению успеха в мире конкуренции [10]. Цель изучения начертательной геометрии – подготовить студента к проектной деятельности, научить грамотному оформлению и подаче своих замыслов, дать определённый багаж знаний, научить применению этих знаний на практике в профессиональной деятельности, приобщить к графической культуре, что конкретизируется, разработано и организуется в графических и других составляющих модулей Moodle, это:

- изучение графического языка общения, передача и хранение информации о предметном мире с помощью различных методов и способов отображения предметов на плоскости;

- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;

- развитие творческого мышления и формирование умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;

- наглядность используемых учебных материалов является важным принципом обучения, фундаментом для осуществления всестороннего развития личности;

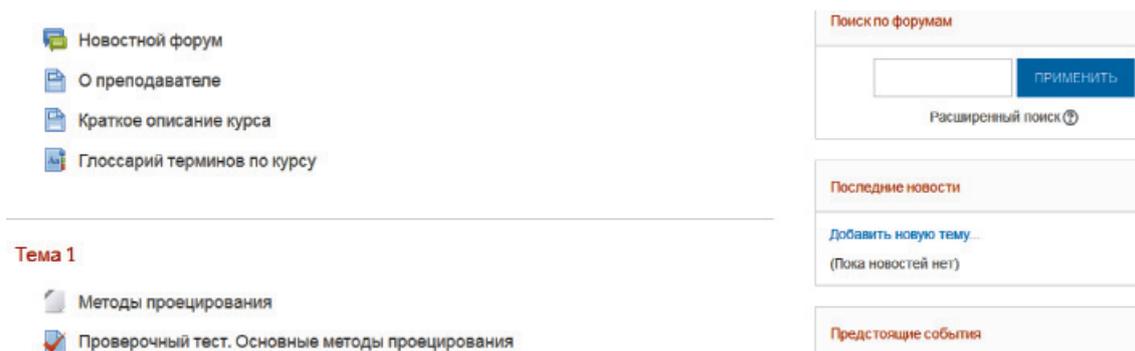


Рис. 1. Фрагмент модуля начертательная геометрия и технический рисунок на учебном сайте Moodle ВГУЭС

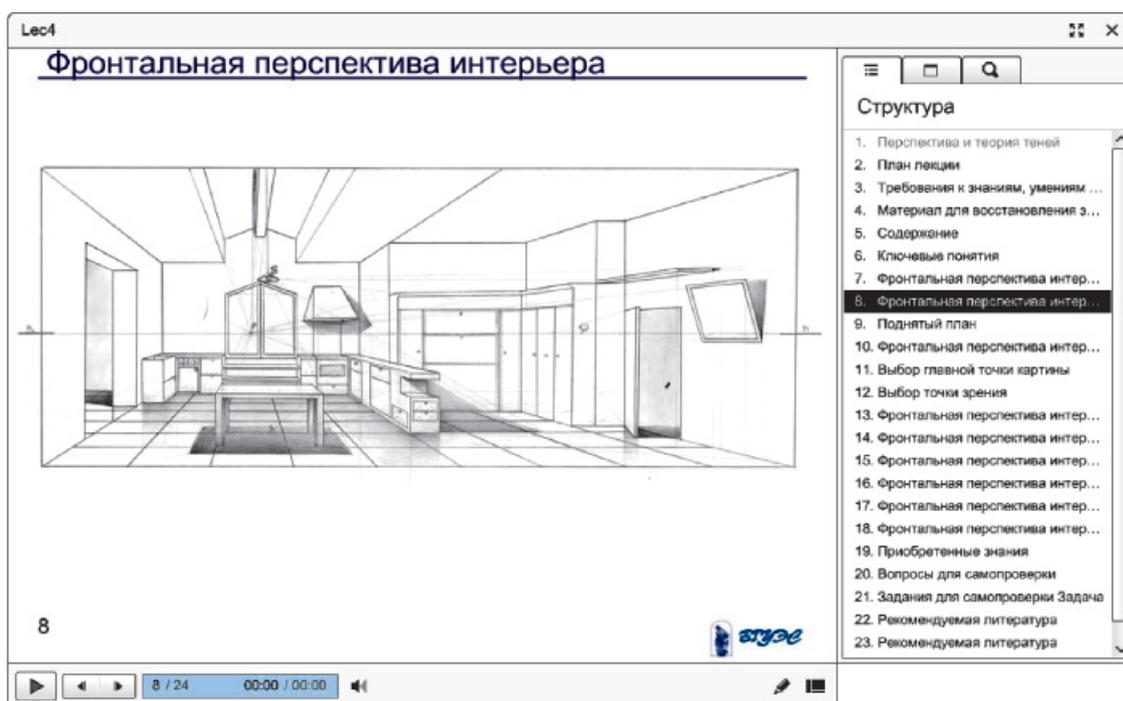


Рис. 2. Фрагмент модуля «Перспектива и теория теней» на учебном сайте Moodle ВГУЭС

– первоочередная задача вуза – научить составлению чёткого плана своих действий, построению логических цепочек. Перед студентами ставятся задачи с постепенным увеличением сложности, решение которых помогает развитию творческого и логического мышления, исследовательских, проектных качеств;

– выполнение пространственных чертежей, рисунков, сопровождающих проводимые рассуждения, развивает объёмно-пространственное мышление. Всё это обогащает интеллект и культуру мышления студента, что так необходимо для его проектной и научно-исследовательской деятельности [8];

– использование компьютерных технологий в учебном процессе – важный компонент подготовки учащихся к дальнейшей трудовой жизни, так как для большинства

выпускников высших учебных заведений будущая профессия станет по преимуществу компьютерной.

Организация учебного процесса графических дисциплин с помощью современных компьютерных технологий дополняет традиционную среду обучения и имеет целый ряд преимуществ:

– в среде Moodle ВГУЭС в открытом доступе представлены все модули и разделы геометрических графических дисциплин, включающие: лекции; лабораторные занятия, вопросы и графические задания и упражнения; методические рекомендации по выполнению графических работ; список литературы; полезные ссылки, наглядные материалы;

– учебные материалы дают возможность представления в мультимедийной

форме уникальных информационных материалов (рисунков, видеофрагментов и др.);

- повышается доступность информации, так как многие вузы выкладывают на своих сайтах учебники, учебные пособия, сборники заданий; существуют электронные библиотеки (в том числе с бесплатным доступом) и различные специализированные сайты;

- имеются возможности электронного поиска информации, удобного доступа к ней (закладки, автоматизированные указатели, поиск по ключевым словам и др.), что облегчает подготовку к занятиям по сравнению с подготовкой по обычному печатному изданию;

- студенты при работе в среде Moodle учатся тому, что для выработки культуры мышления человеку необходима постоянная интеллектуальная работа, деятельность по преодолению стихийного, ситуативного, стереотипного способа мышления [1];

- созданы условия для самостоятельной проработки учебного материала (самообразования), позволяющие студенту выбирать удобное для него место и время работы;

- продолжительность и последовательность изучения материалов студент организует сам, адаптируя процесс обучения под свои возможности и потребности;

- развивает у студентов самодисциплину, возможность самостоятельно организовать свой учебный процесс.

Вместе с тем создание информационных сред подготовки дизайнеров на сегодняшний день трудоемкий и непростой процесс, который предполагает:

- для преподавателя владение специальными знаниями в области компьютерных технологий, а у преподавателей может не хватать опыта и квалификации, чтобы использовать компьютерные технологии;

- наполнение информационного ресурса в основном имеет графическое представление (двумерные и трехмерные статические и динамические модели, чертежи, схемы, рисунки), а это объемный по времени и сложный по выполнению процесс, требующий знаний программ Word, Excel, графических редакторов (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw), программ для создания трёхмерной графики и визуализации объектов (Autodesk 3ds Max), а также систем автоматизированного проектирования и черчения (AutoCAD) и других;

- требует постоянной корректировки всех составляющих учебно-методической системы подготовки студентов, так как информационные технологии непрерывно изменяются и постоянно стремительно усложняются;

- компьютерные тестирования не дают преподавателю возможности следить за ходом рассуждения обучающегося. Например, в ходе решения задачи студент может пользоваться верным алгоритмом, но допу-

стить ошибку, и его ответ программой будет засчитан как неправильный, несмотря на то, что принцип решения задачи студент понял и может верно им воспользоваться (это касается всех тестов вообще);

- есть недостатки и у электронных учебных материалов: студентам сложно воспринимать большие объемы текстового материала с экрана дисплея (во время работы глазам требуется отдых). Материалы могут быть предоставлены в неудобном формате (например, в виде отсканированной книги, страницы которой распознаются программой как рисунки, а не текст);

- недостатком информационных сред обучения является уменьшение форм общения студентов, а межличностное общение в учебном процессе повышает мотивацию к обучению за счет включения социальных стимулов: появляется личностная ответственность, чувство удовлетворения от публичного переживания успеха. Нет того, что формирует личностное отношение к изучаемому предмету, нет чувства сопричастности общему делу, а это является необходимым условием для формирования профессиональной творческой позиции будущего специалиста-дизайнера.

Опираясь на деятельностный подход в обучении, а также учитывая содержание проектной деятельности дизайнера, сконструированы модули геометро-графических дисциплин в среде Moodle. Разработана система развивающих графических задач, направленных на поэтапное формирование геометрической графической компетентности, ориентированной на непрерывное развитие среды обучения, развитие связей между модулями дисциплин (методическими, техническими, практическими) на основе совместной деятельности преподавателей и студентов. Можно выделить наиболее значимые принципы конструирования информационной среды обучения дизайнеров геометро-графическим дисциплинам: фундаментальность геометрических графических дисциплин; модульность (и взаимосвязь модулей); междисциплинарность (связь с другими профессиональными дисциплинами); открытость (доступность модулей в течение всего периода обучения); профессиональная значимость (связь графических заданий с профессиональными практическими задачами); самостоятельность работы с модулями дисциплин.

Результаты обучения студентов-дизайнеров геометро-графическим дисциплинам «Начертательная геометрия и технический рисунок», «Начертательная геометрия и технический рисунок: углубленный курс», «Перспектива и теория теней» с использованием обучающей среды Moodle (1 курс 2015–2016 гг.) можно представить следующим образом:

– комплекс учебно-методического обеспечения модулей в среде Moodle составляет 80%, а следует полностью обеспечить курс учебными материалами;

– использование среды Moodle в учебном процессе составляет 60%, необходимо расширить возможности работы в модулях;

– самостоятельность работы с курсами, выполнение графических заданий и упражнений с использованием среды Moodle повысились;

– качество понимания и выполнения графических заданий и упражнений с использованием среды Moodle – хорошее (повысилось);

– оценки за выполненные графические работы – наблюдается положительная динамика обучения (хорошо – отлично – 90%; удовлетворительно – 10%);

– время, затраченное студентами на самостоятельное изучение тем модулей, – самостоятельная составляющая учебного процесса увеличилась;

– формирование положительной мотивации обучения в среде Moodle – формируется понимание, что использование компьютерных технологий в учебном процессе – необходимый и важный компонент подготовки к дальнейшей профессиональной трудовой жизни.

Сегодня в связи с повышением требований к качеству профессиональной подготовки студентов необходимо развивать современные эффективные формы обучения, пересматривать учебные планы и обновлять имеющиеся учебные программы [4]. Основная цель учебно-методического обеспечения – это создание условий для реализации требований Федеральных государственных образовательных стандартов, предоставление обучающимся полного комплекта учебно-методических материалов для аудиторного и самостоятельного освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной и вариативной частей образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение позволяет повысить эффективность и качество учебных занятий и сформировать систему объективной оценки компетенций обучающихся [5].

### Заключение

Содержание ФГОС для студентов направления «дизайн среды» и внедрение технологий Moodle выдвигают дополнительные требования к квалификации специалиста. Будущие специалисты-дизайнеры должны обладать глубокими современными знаниями в области геометрических графических дисциплин, развитым образным мышлением, стремлением к непрерывному самосовершенствованию, что необходимо для успешного проектирования современных объектов дизайна среды. Возможности комплексного развития графической под-

готовки студентов могут быть реализованы в образовательной среде Moodle. Теоретическая значимость исследования заключается в формулировании понятия «информационная образовательная среда обучения геометрическим графическим дисциплинам». Внедренные и апробированные авторами проблемно ориентированные модули «Начертательная геометрия и технический рисунок», «Начертательная геометрия и технический рисунок: углубленный курс», «Перспектива и теория теней» на основе сформулированных теоретических положений подтверждают практическую значимость работы, а итоги проведенного анализа результатов обучения студентов позволяют говорить о положительной динамике обучения студентов на основе технологий Moodle. Непрерывное интегрированное профессиональное образование в современных условиях способствует достижению его основной цели – подготовке высококвалифицированных, социально и профессионально мобильных специалистов, конкурентоспособных и востребованных на современном рынке труда [6].

### Список литературы

1. Акмеологический словарь // под общ. ред. А.А. Деркача. – М.: Изд-во РАГС, 2004. – С. 161.
2. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика-Пресс. 1996.
3. Месенева Н.В., Милова Н.П. К вопросу использования среды MOODLE для дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании среды» // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 (часть 2). Раздел Педагогические науки.
4. Месенева Н.В. К вопросу о научно-исследовательской работе студентов специальности «Дизайн» в вузе. Территория новых возможностей // Вестник ВГУЭС. – 2015. – № 3(30). – С. 175–179.
5. Месенева Н.В. К вопросу о создании комплекса учебных пособий по дисциплине «Начертательная геометрия и технический рисунок». Территория новых возможностей // Вестник ВГУЭС. – 2015. – № 1(28). – С. 58–61.
6. Минеева Т.А., Ершова И.В. Становление непрерывного образования: исторический аспект // Потенциал современной науки. – 2014. – № 2. – С. 70–73.
7. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях // Модернизация экономики и глобализация: IX международная научная конференция, Москва, 1–3 апреля 2008 г. / под ред. Я. Кузьминова, И. Фрумина; Гос. ун-т. Высшая школа экономики. – М., 2008. – С. 14.
8. Супрун Л.И., Супрун Е.Г. Формирование научно-исследовательских компетенций при обучении начертательной геометрии бакалавров направления «архитектура» // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5: <http://www.science-education.ru>.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 072500 Дизайн (квалификация (степень) «Бакалавр»): 2009 г. № 780 // Министерство Образования и науки Российской Федерации, 2010. – С. 11.
10. Шангина Е.И. Геометро-графическая подготовка студентов в техническом вузе // Информатика и образование. – 2010. – № 4. – С. 122–124.