

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЪ-ФАРАБИ



**«БІЛІМДІ БАҒАЛАУДЫҢ
ҚҰЗЫРЕТТІ-БАҒДАРЛЫ ЖҮЙЕСІ»
44-ші ғылыми-әдістемелік конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ**

17-18 қаңтар 2014 жыл

1-кітап

**МАТЕРИАЛЫ
44-ой научно-методической конференции
«КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ
СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ»**

17-18 января 2014 года

Книга 1



ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЪ-ФАРАБИ



**«БІЛІМДІ БАҒАЛАУДЫҢ
ҚҰЗЫРЕТТІ-БАҒДАРЛЫ ЖҮЙЕСІ»**

**44-ші ғылыми-әдістемелік конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ**

17-18 қаңтар 2014 жыл

1-кітап

МАТЕРИАЛЫ

44-ой научно-методической конференции

**«КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ»**

17-18 января 2014 года

Книга 1

Алматы
«Қазақ университеті»
2014

– качество графической части оформления решения проблемы (20 баллов);
– этика ведения дискуссии (5 баллов);
– активность работы всех членов микрогруппы (5 баллов);
– штрафные баллы (нарушение правил ведения дискуссии, некорректность поведения и т.д.) (10 баллов).

В заключение нужно отметить, что кейс-метод имеет очень широкие образовательные возможности. Многообразие результатов, возможных при использовании метода можно разделить на учебные и образовательные результаты. Учебные результаты: освоение новой информации, освоение методов сбора данных, освоение методов анализа, умение работать с текстом, соотнесение теоретических и практических знаний. Образовательные результаты: создание авторского продукта, образование и достижение личных целей, повышение уровня профессиональной компетентности, появление опыта принятия решений, действий в новой ситуации, решения проблем.

Ключевые слова: кейс-метод обучения, графические дисциплины, методы преподавания дисциплин.

Литература

1. Деркач А. М. Кейс-метод в обучении // Специалист. – 2010. – № 4. – С. 22-23.
2. Козина И. Casestudy: некоторые методические проблемы // Рубеж. 1997. – № 10-11. – С. 177-189.
3. Гатауллин, Р. М. Case-технологии в высшем профессиональном образовании // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 1. – С. 43–46.
4. Гурьянова, С. Ю. Инновационные технологии обучения – основа качества образования // Качество. Инновации в образовании. – 2010. – № 2. – С. 12-18.
5. Добрынина, Д. В. Инновационные методы обучения студентов вузов как средство реализации интерактивной модели обучения // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – № 5.
6. Еремин, А. С. Кейс-метод: наиболее распространенная форма реализации компетентностного подхода // Инновации в образовании. – 2010. – № 2. – С. 67–81.
7. Еремин, А. С. Обеспечение учебной работы с использованием кейс-метода // Инновации в образовании. – 2010. – № 4. – С. 77–90.
8. Жигилей, И. М. Формирование профессиональных компетенций с помощью кейс-метода в высшем образовании // Преподаватель XXI век. – 2012. – № 1. – С. 29-36.
9. Планкин, К. А. Обучающие возможности кейс-метода в профессиональном образовании // Молодой ученый. – 2013. – № 1. – С. 354-355.
10. Тунгатаров Н.Н. Методика измерения качества образования будущих бакалавров техники и технологии на примере системного администрирования // Инновации в образовательной деятельности и вопросы повышения качества обучения: материалы 42-й Международной научно-методической конференции: Книга 2. – Алматы: Казак университета, 2012. – С. 212-218.
11. Тунгатаров Н.Н. Компетентностная модель бакалавра техники и технологии по специальности математическое и компьютерное моделирование // Компетентностная модель выпускника в системе современного непрерывного профессионального образования: материалы XLIII Научно-методической конференции: Книга 1. – Алматы: Казак университета, 2013. – С. 330-334.

Н.Н. Тунгатаров

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИН КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНИМАЦИИ

В последние годы в системе образования происходят значительные изменения в подготовке кадров новой формации. Одним из важных задач стоящих перед вузами Казахстана является проблема профессиональной подготовки конкурентоспособных кадров для современного рынка труда. В этом направлении появляются новые специальности и профессии, совершенствуются образовательные программы, разрабатываются новые курсы, используются новые методы обучения, трансформируются и развиваются вузы, активизируется деятельность преподавателей и многое другое. Современные условия труда предъявляют повышенные требования к качеству профессиональной подготовки специалистов различных отраслей промышленности. Успешная деятельность специалиста в будущем определяется не только знаниями и умениями, но и степенью формирования его профессиональных компетенций.

На этом фоне наблюдается высокий уровень мотивации будущих специалистов к изучению дисциплин связанных с компьютерной графикой, возрастает роль графической подготовки в современном техническом образовании. В Казахском национальном университете имени аль-Фараби для подготовки кадров по специальности математическое и компьютерное моделирование в учебные

знания бакалавриата интегрированы дисциплины, связанные с компьютерной графикой, компьютерным моделированием и анимацией. В профессиональной деятельности бакалавры техники и технологии по специальности математическое и компьютерное моделирование могут работать не только инженерами, системными администраторами, техниками, технологами, программистами, но и дизайнерами для создания новых аппаратов и технических объектов, аниматорами в телевидении и кино, художником-дизайнером телеэфира, а также реализовывать себя в новых профессиях.

В последнее время наблюдается интенсивный рост вычислительной техники и компьютеров, развития мобильных телефонов, возможностей операционных систем, развития графических плат, процессоров, модулей памяти и другое. Параллельно с аппаратными средствами совершенствовались компьютерные программы и пакеты, в том числе программы компьютерной графики, анимации и визуализации.

В новый основной учебный план специальности математическое и компьютерное моделирование для набора 2013 года бакалавриата включены следующие графические дисциплины: программирование в компьютерной графике, 3D-моделирование, математические основы компьютерной графики, компьютерное проектирование и программирование в AutoCAD. Изучение данных дисциплин позволит студентам развить пространственное мышление, умение воспринимать и производить графическую информацию.

Курс 3D-моделирование посвящен изучению одного из наиболее популярных пакетов для трехмерного моделирования, анимации и рендеринга – 3dsmax, созданный компанией Autodesk. Он обладает всеми необходимыми средствами для создания виртуальных миров и анимационных роликов, используется большинством разработчиков компьютерных игр, незаменим в компьютерной мультипликации и художественной анимации. Дизайнерам и инженерам 3dsmax предоставляет средства фотореалистической визуализации для анализа разрабатываемого проекта, проведения презентаций и создания маркетинговых материалов. Широко применяется он в архитектурном проектировании для создания дизайна интерьеров. Давно оценили данное приложение и специалисты по телевизионным заставкам, клипам и спецэффектам в кино, пакет широко применяется при подготовке рекламных и научно-популярных роликов для телевидения. Кроме того, пакет можно использовать для создания анимации природных явлений и катастроф, сложных физических, химико-технологических и биологических процессов. Поэтому изучение дисциплины «3D-моделирование» для специальности математическое и компьютерное моделирование является весьма актуальным и современным.

Компетентностный подход в преподавании дисциплины «3D-моделирование» определяет ее **основные цели и задачи:**

- ознакомить студентов с основными этапами компьютерной анимации;
- ознакомить и научить студентов профессионально использовать пользовательский интерфейс 3dsmax;
- научить студентов создавать трёхмерные сцены на основе стандартных и расширенных примитивов;
- научить студентов создавать и назначать объектам различные материалы, создавать сложные пользовательские материалы, накладывать текстуры на объекты со сложной поверхностью;
- научить студентов управлять и настраивать окна проекции, устанавливать режимы отображения;
- научить студентов использовать модификаторы и специализированные инструменты;
- научить студентов делать настройку освещения и расстановку камер;
- научить студентов визуализировать объекты и сцены с освещением и материалами;
- ознакомить студентов с методами создания анимации объектов;
- научить студентов создавать спецэффекты с системами частиц;
- научить студентов создавать реалистичную анимацию взаимодействия объектов;
- научить студентов создавать интерьеры и экстерьеры, предметы интерьера.
- научить студентов создавать сложные сцены с анимацией объектов.

Преподавание дисциплины «3D-моделирование» направлено на формирование у выпускников **следующих профессиональных компетенций (результаты обучения):**

- знание этапов компьютерной анимации;
- владение пользовательского интерфейса;
- знание методов моделирования трёхмерных сцен и объектов;
- умение выбора единиц измерения, настройки привязок;
- умение создания новых материалов;

- владение способностью назначать материалы и текстуры на объекты имеющие сложные формы;
- умение моделировать трехмерные объекты с использованием стандартных и расширенных примитивов (Рисунок 1), булевых операций;

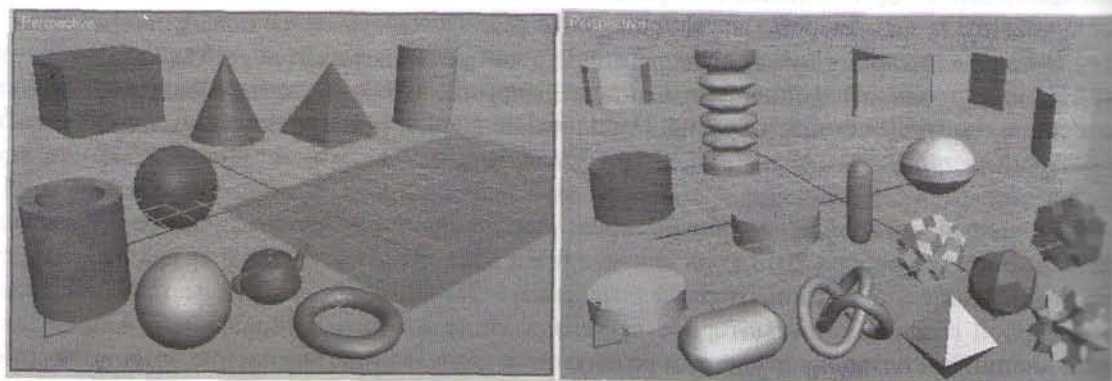


Рисунок 1 – Стандартные и расширенные примитивы.

- умение моделировать трехмерные объекты с использованием двумерных сплайновых форм и операции лофтинга;
- умение использовать параметрические модификаторы, модификаторы редактирования, выравнивания, деформации и анимации геометрии (Рисунок 2);

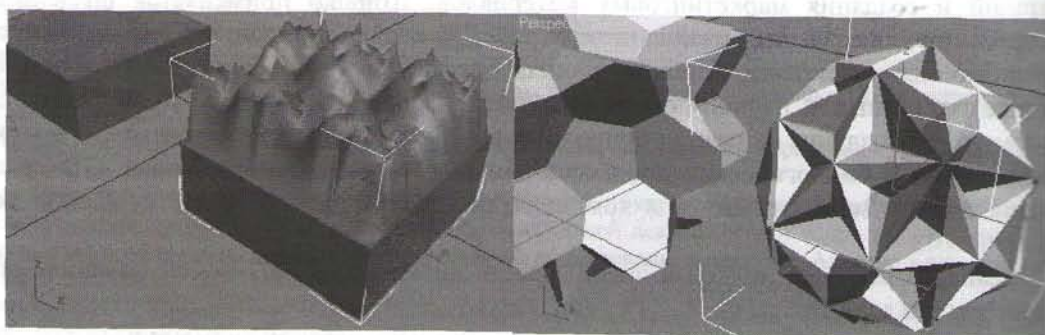


Рисунок 2 – Результат применения модификаторов.

- знание использования инструментов для создания массива объектов, клонирования, выравнивания объектов (Рисунок 3).

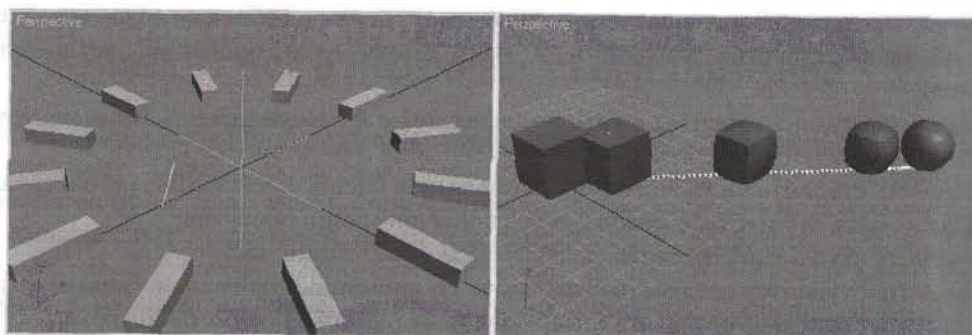


Рисунок 3 – Результат применения специализированных инструментов

- владение способностью управления анимации редактором просмотра треков (Рисунок 4)

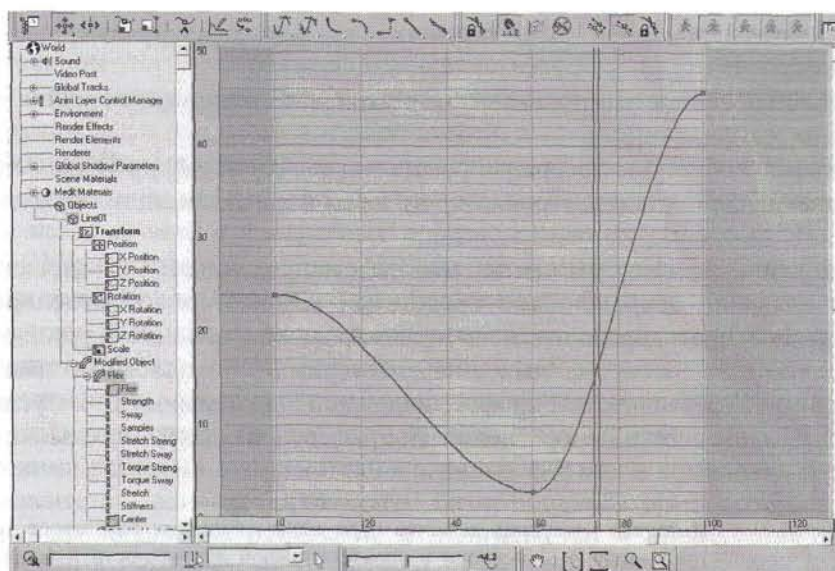


Рисунок 4 – Окно редактора просмотра треков.

- владение способностью настраивать камеру, расставлять и настраивать освещение;
- умение анимировать и визуализировать трехмерную сцену;
- владение способностью устанавливать и настраивать программу трехмерного моделирования и анимации 3dsmax;
- владение знаниями процесса выполнения визуализации с помощью стандартных и внешних визуализаторов.
- владение способностью расширять свои познания и умения в сфере компьютерной анимации и рендеринга.

Курс «Компьютерное проектирование и программирование в AutoCAD» посвящен изучению одного из самых популярных систем автоматизированного проектирования – AutoCAD, созданный компанией Autodesk. Он содержит все необходимые инструменты для создания 3D моделей, фотореалистичский рендеринг моделей, использование «разумных» инструментов проектирования, текстурные эффекты. AutoCAD широко применяется в машиностроении, строительстве, архитектуре и других отраслях промышленности.

Компетентностный подход в преподавании дисциплины «Компьютерное проектирование и программирование в AutoCAD» определяет ее **основные цели и задачи**:

- дать студентам теоретические знания работы в системе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD;
- дать студентам практические навыки работы с двумерными чертежами и трехмерными построениями.
- научить студентов приемам практического вычерчивания для различных чертежей, таких как строительные, машиностроительные, архитектурные и другие;
- научить студентов создавать 2D и 3D-объекты;
- научить студентов создавать компоновки, рабочую документацию, шаблоны и форматы;
- научить студентов создавать и оформлять чертежи;
- научить студентов проектировать сборочные единицы.

Преподавание дисциплины «Компьютерное проектирование и программирование в AutoCAD» направлено на формирование у выпускников **следующих профессиональных компетенций (результаты обучения)**:

- знание пользовательских интерфейсов рабочих пространств 2D и 3D;
- знание о возможностях программ компьютерного черчения и порядке прохождения этапов проектирования;
- знание основ построения примитивов и чертежей в AutoCAD;
- знание документации на всех этапах проектирования;
- умение проектировать и редактировать двумерные чертежи;
- умение применять различные средства визуализации чертежа и печати;

– умение моделировать и редактировать твердотельные трехмерные объекты, создавать разрезы и сечения;

– владение способностью поиска технической информации и создания текстовой проектной документации;

– владение способностью программировать в среде AutoCAD на языке Auto LISP;

– владение способностью настройки программы и автоматизации обработки чертежей языком VBA.

В заключение нужно отметить, что сформированность графической компетентности выражается во владении современными средствами компьютерного моделирования и анимации, автоматизированного проектирования и программирования, наличием устойчивой мотивацией на использование средств современных компьютерных технологий, владением умениями, обеспечивающими эффективность профессиональной деятельности в условиях современной конкурентной среды, творческой направленности профессиональной деятельности.

Литература

1. Тунгатаров Н.Н. Методика измерения качества образования будущих бакалавров техники и технологии на примере системного администрирования // Инновации в образовательной деятельности и вопросы повышения качества обучения: материалы 42-й Международной научно-методической конференции: Книга 2. – Алматы: Казах университета, 2012. – С. 212-218.
2. Тунгатаров Н.Н. Компетентностная модель бакалавра техники и технологии по специальности математическое и компьютерное моделирование // Компетентностная модель выпускника в системе современного непрерывного профессионального образования: материалы XLIII Научно-методической конференции: Книга 1. – Алматы: Казах университета, 2013. – С. 330-334.
3. Федотова Н.В. Трехмерное моделирование в преподавании графических дисциплин // Фундаментальные исследования. – 2011. – №12 (часть 1). – С. 68-70.
4. Учебно-методический комплекс дисциплины. Компьютерное 3D-моделирование и анимация. Специальность 5В070500-Математическое и компьютерное моделирование. Утверждено на заседании НМС университета 21.06.2013. Протокол №6.
5. Учебно-методический комплекс дисциплины. Компьютерное моделирование в AutoCAD. Специальность 5В070500-Математическое и компьютерное моделирование. Утверждено на заседании НМС университета 21.06.2013. Протокол №6.

М.Е. Абишев, Ф. Белисарова

РОЛИ УНИВЕРСИТЕТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ И НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ СФЕР В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Словосочетание исследовательский университет было впервые введено в классификации Форда Карнеги высших учебных заведений США для обозначения университетов, интенсивно занимающихся исследовательской деятельностью. Со временем это определение видоизменялось и расширялось, обрстая подклассами. Например, в классификации 1994 года университет мог быть классифицирован как исследовательский, если он имел бакалавриат, предлагающий обучение по всем основным специальностям, (востребованных интересами страны), магистратуру и докторантуру, причем выпуск докторов PhD должен быть не менее 50 в год, что подразумевает высокую исследовательскую активность, выражающейся в финансировании научных исследований из Федерального бюджета на сумму не менее 50 млн. долларов США. В то время этому требованию соответствовали 59 ВУЗов США. Классификация 2000 года содержит два подкласса университетов, готовящих докторов PhD – экстенсивные (многопрофильные) и интенсивные (специализированные). Университеты первого подкласса выпускают не менее 50 докторов PhD по более 15 специальностям, вторые – не менее 10 докторов PhD по более 3 специальностям или просто более 20 докторов PhD. Сейчас (по последней классификации 2005) различают три подкласса университетов, выпускающих не менее 20 докторов PhD за учебный год: исследовательские университеты очень высокого уровня (RU/VH), исследовательские университеты высокого уровня (RU/H) и докторско-исследовательские университеты (DRU). Количество таких университетов в США соответственно 96-103-83 из общего количества высших учебных заведений порядка 2000.

Одним из важнейших условий создания современной конкурентоспособной экономики государства является интеграция бизнеса и науки, и высшие учебные заведения являются фундаментальными факторами в решении этой проблемы. Сейчас индустриальная экономика, занимающаяся просто материальным производством уже не обеспечивает должный рост доходов