

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

Целями нового проекта Темпус PROMIS являются:

- 1) повышение уровня профессионализации магистерских программ путём установления прочных связей с местными предприятиями в секторах, связанных с ИТ и ИКТ;
 - 2) развитие участия предприятий в учебном процессе сети магистерских программ.
- Чтобы стимулировать развитие такого сотрудничества предприятий с университетами, мы предлагаем привлечь в консорциум европейские предприятия, активно участвующие в учебном процессе в европейских вузах.

Предусматривается введение методологических семинаров в странах-бенефициарах с целью передачи опыта европейских партнеров в области подобного сотрудничества.

- 3) реализация магистерских программ мастера путём адаптации учебного графика к работающим в предприятиях студентам.

Второй год обучения может быть реализован по следующей схеме: после приобретения базовых знаний информационных технологий в течение первого года, студенты могут дополнить второй год неполным рабочим днём (или более) на предприятии для приобретения новых знаний и навыков. Подобный способ обучения профессиональных магистерских курсов очень распространен в европейских ВУЗах в различных формах. Например, в университете Пьер Мендес Франс (Гренобль, Франция) студенты работают около трёх недель (иногда, больше чем три недели) на предприятии, затем возвращаются в университет (две недели) на занятия (расписание занятий при этом, чаще всего, очень плотное). Магистерская дипломная работа (master thesis) будет заменена (как альтернативный путь) докладом о профессиональной деятельности, осуществляемой в течение последнего года на предприятии.

В качестве наиболее адаптированного метода обучения, мы предлагаем опираться на "обратное обучение" (inverse learning, также известный как "флип обучения"): теоретическая часть обучения предлагается самостоятельному освоению студентами с использованием различных педагогических материалов обучения (в письменном варианте или видео изображении), которые либо распространены в виде пособий непосредственно в университете или доступны онлайн, в то время как практическое применение теоретических знаний (решение задач, тематические исследования, ответы на вопросы), будет проходить при непосредственном взаимодействии и контролем преподавателя со студентами.

Освоение теоретической части курса, как правило, даётся учащимся легче, чем решение связанных с ним практических задач. Использование этого метода обучения не только дает студентам возможность выбрать рациональное время, чтобы освоить теоретическую часть, а также сосредоточиться на приобретении навыков в решении практических задач при взаимодействии с учителем. Таким образом, профессионализирующий аспект этого метода обучения представляется намного убедительнее. Использование этого метода обучения требует обеспечения доступа ко всем педагогическим материалам и пособиям. Поскольку, мы предполагаем работать в сети, педагогические материалы могут быть открыты всем обучающимся (на английском языке или на официальных языках стран-бенефициаров).

В рамках проекта PROMIS предполагается также создание двойных дипломов. Для этого требуется согласование учебных курсов в сети и проведение семинаров по предметам курса для преподавателей в целях согласования содержания каждого из преподаваемых предметов.

В рамках проекта планируется разработка онлайн-курсов дистанционного обучения, доступных для всех студентов магистерской сети проекта.

Литература

- Tempus project PROMIS : PROfessional network of Master's degree "Informatics as a Second Competence", 2013
- Adam J., Tukeyev U. TEMPUS project in KAZNU: from ERAMIS to PROMIS. Материалы международной научной практической конференции «Применение информационно-коммуникационных технологий в образовании и науке», посвященной 50-летию Департамента информационно-коммуникационных технологий и 40-летию кафедры «Информационные системы», 22 ноября 2013 года, Алматы, Казак университети, 2013, с.12-16.

Н.Н. Тунгатаров

КЕЙС-МЕТОД В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Для реализации профессиональной подготовки конкурентоспособных кадров в Казахском национальном университете разработаны новые образовательные учебные планы, ориентированные

компетенции и результаты обучения. По специальности математическое и компьютерное моделирование для набора 2013 года началась подготовка бакалавров по трем траекториям обучения: математическое моделирование, вычислительная математика и высокопроизводительные вычисления, компьютерное моделирование. Среди дисциплин в траектории компьютерного моделирования важное место занимают графические дисциплины, которые формируют у студента пространственное мышление сложных форм, умение воспринимать и производить графическую информацию, способности создания сложной анимации взаимодействия различных объектов. На занятиях по графическим дисциплинам применяются различные методы обучения, которые в той или иной степени способствуют получению знаний и умений, но для большей эффективности в некоторых случаях требуется применения новых методов обучения.

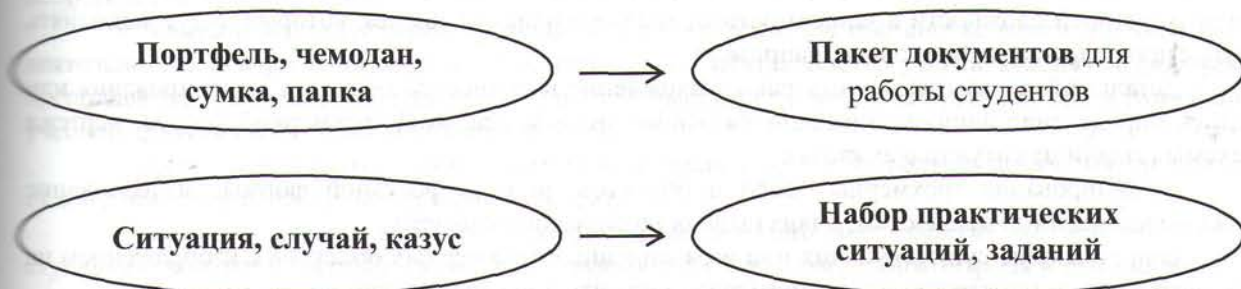
Среди современных технологий и методов обучения в профессиональном образовании большим интересом является применение кейс-метода в систему обучения. Этот метод направлен на формирование коммуникативных умений через самостоятельную индивидуальную и групповую деятельность студентов. Для решения общей задачи на занятиях графических дисциплин наибольшим эффектом является технологическое сотрудничество, которое позволяет всем студентам полностью усвоить учебный материал, а также самостоятельную работу.

При этом учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), а знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления моделирования геометрических объектов, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов. Впервые кейс-метод был предложен и реализован Гарвардской бизнес школой в 1924 году, и до сих пор Гарвард является флагманом «кейс-индустрии» всего мира. В последние годы по кейс-методу появилось много информации в Интернете, в литературе по менеджменту и по профессиональному образованию.

Кейс-метод (Casemethod) – метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа, техника обучения, основывающаяся на реальном экономическом, социальном или бизнес ситуациях. При этом студентам необходимо сделать анализ ситуации, разобраться в сути проблемы, предложить свои решения и выбрать самое лучшее из них. Сами кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Значения Case:

В учебном процессе:



При использовании кейс-метода в графических дисциплинах студенты и преподаватели совместно участвуют в моделировании геометрических форм, сцен и их анимации.

Целью применения кейс-метода в графических дисциплинах является:

- активизация студентов на учебных занятиях;
- повышение мотивации к учебному процессу;
- овладение навыками анализа ситуаций и нахождение оптимальной ситуации;
- отработка умений работы с графической информацией, в том числе умения самостоятельной работы с информацией для уточнения ситуации;
- овладение умений моделирования решений данных ситуаций и в соответствии с заданием, представлении различных подходов к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат;
- принятие правильного решения на основе группового анализа ситуации;
- приобретение навыков собственного способа моделирования объектов, черчения двумерных фигур, текстурирования и создания материалов, анимации и визуализации объектов, убедительно отстаивать и защищать свой способ;

- приобретение навыков критического оценивания способов трехмерного моделирования и двумерного черчения;
- овладение способностью самоанализа, самоконтроля и самооценки.

Этапы обучения по кейс-методу в графических дисциплинах

Этапы работы	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов
До начала занятия	1. Составление кейса (задания). 2. Составление списка литературы и СРС для усвоения учебной темы. 3. Разработка сценария (плана) занятия.	1. Получение кейса (задания). 2. Изучение литературы и знакомство с графическими объектами. 3. Выполнение задания СРС, подготовка к занятию.
Во время занятия	1. Организация предварительного обсуждения содержания кейса. 2. Руководство групповой работой над выполнением теоретического или практического задания. 3. Организация итогового обсуждения.	1. Изучение дополнительной информации для овладения теоретического материала учебной темы и выполнения практического задания. 2. Представление и отстаивание своего способа моделирования или черчения. 3. Выслушивание способов, предложенных другими студентами.
В конце занятия	Оценка работ студентов.	Завершение выполнения практического задания.

Применение кейс-метода способствует полное погружение студентов в состояние интеллектуального напряжения, вызывает потребность в знаниях, развивает познавательный интерес к графическим дисциплинам, в частности компьютерной графики, обеспечивает возможность применения способов научного исследования, развивает познавательную самостоятельность и мыслительные творческие способности, развивает эмоционально – волевые качества и формирует познавательную мотивацию.

Студент, находясь в состоянии затруднения, порождает вопросы в ответ возникших проблем. Разрешить возникшие трудности студент может лишь в результате собственной познавательной или исследовательской активности.

Кейс-метод при обучении графических дисциплин можно применять для решения проблем различных уровней сложности в зависимости от мыслительных операций, которые будут выполнять студенты при решении данных задач, например:

- детальный показ трехмерных сцен, нахождение неточностей объектов моделирования или черчения, определение ошибок анимации на основе анализа реальной трехмерной формы, чертежа или схемы (задачи на ситуацию анализа);
- моделирование трехмерных сцен и объектов по виду реальной формы, вычерчивание чертежа по чертежам деталей, схем, плана (задачи на ситуацию синтеза);
- сопоставление существующих или вымышленных трехмерных объектов с изображениями в трехмерных сценах или чертежах и схемах (задачи на ситуацию сравнения);
- смоделировать трехмерную сцену или вычертить чертежи по определенному признаку (задачи на ситуацию классификации);
- самостоятельное моделирование или вычерчивание чертежа на основе описания биологического объекта, природного явления, технического устройства, его свойства, принципа действия (задача на ситуацию сравнения, аналога),
- постановка конструктивно-технических задач на изменение конструкции или трехмерной формы (задача на ситуацию аналога).

Инструментом для достижения поставленных целей преподавания графических дисциплин является **кейс** (пакет документов), в структуру и содержания которого входят:

- представление темы учебного занятия, проблемы, вопросов, задания;
- пошаговое изложение практических ситуаций (заданий);
- сопутствующие факты, положения, варианты, альтернативы;
- учебно-методическое обеспечение: наглядный, раздаточный или другой иллюстративный материал;
- рекомендации для работы с кейсом, инструкции, методика, алгоритм;
- литература основная и дополнительная;

- режим или алгоритм работы с кейсом;
- критерии оценки работы по этапам занятия.

Общий алгоритм преподавания графических дисциплин по кейс-методу для длительности занятия 50 и 100 минут:

1) **Подготовка к занятию преподавателем и студентами** вне аудитории. Преподаватель осуществляет отбор учебного материала, формулирует проблемы, с учетом следующего:

- большой объем учебного материала запоминается с трудом;
- компактный учебный материал в определенной системе, облегчает восприятие;
- выделение смысловых пунктов приводят к эффективности запоминания учебного материала.

2) **Организационная часть, выдача кейса** (2-5 мин.).

3) **Индивидуальная самостоятельная работа студентов с кейсом. Получение дополнительной информации** (3-15 мин.). Студенты работают с учебно-методическим обеспечением, дополнительной литературой, анализируют предложенные способы и ситуации. При этом самостоятельная деятельность студента направлена на индивидуальное познание, которая базируется на трех видах деятельности студента:

- усвоение понятий, закономерностей или применению готовой информации в знакомых ситуациях;
- определение возможных трансформации усвоенных закономерностей в измененных условиях ситуации;
- самостоятельное решение творческих задач.

4) **Проверка усвоения теоретического материала по теме** (5-15 мин.). Новый теоретический материал, предназначенный для выполнения практического задания, изучается студентами самостоятельно по кейсу, поэтому необходимо выполнить проверку его усвоения. Для проверки можно использовать устный опрос, тестирование и другие.

5. **Работа студентов в микрогруппах** (20-35 мин.). Студенты разделены на малые группы (не более 5) для самостоятельной работы. Можно выделить следующие принципы самостоятельной работы студентов в малых группах, которые легко реализуются на занятиях по графическим дисциплинам:

- принцип сотрудничества: (самоорганизация студентов; совокупность совместной и индивидуальной деятельности; самостоятельная работа дома как опережающее обучение и работа непосредственно на занятии).
- принцип коллективизма: (участие каждого студента в постановке целей учебной работы, деятельности, контроле, оценке и учете совместной деятельности; работа каждого адресована не преподавателю, а всем студентам; преподаватель выступает в качестве организатора и руководителя учебной деятельности, членом этого коллектива).
- принцип ролевого участия: (выбор ролей происходит добровольно; получение удовольствия от сыгранной роли; тактичность в смене ролей).
- принцип ответственности: (студент отвечает материал занятия не преподавателю, а студентам; контроль гласный; студенты сталкиваются с методами самоконтроля и самооценки).

6. **Дискуссия** (коллективная работа студентов, 10-20 мин.). Студенты в лице лидера группы представляют способы решения каждой ситуаций, ответы на возникающие вопросы, оппонирование, отзывы экспертов на работу микрогрупп. Студенты определяют противоречия, ошибки, неточности, моделируют решения, действия, отстаивают мнение группы. Результатом дискуссии является принятие одного, наиболее оптимального принятого после обсуждения экспертами совместно с преподавателем решения.

7. **Оформление студентами итогов работы** (5-10 мин.). Студенты делают исправление замечаний, сделанных экспертной группой и преподавателем, внесение исправлений в трехмерные сцены и чертежи.

8. **Подведение итогов преподавателем** (5-10 мин.). Принимается коллективное решение проблемы, ситуации.

Этапы 7 и 8 можно совместить с дискуссией.

Для определения качественной работы группы студентов можно установить критерии оценок работы по 100 бальной шкале:

- профессиональное, грамотное решение проблемы (30 баллов);
- новизна и неординарность решения проблемы (20 баллов);
- краткость и четкость изложения теоретической части решения проблемы (20 баллов);

– 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, соотношение 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