

УДК 371.315.7
ББК 4421.27

ГСНТИ 14.35.07

Код ВАК 13.00.02

Грушевская Вероника Юлдашевна,

кандидат филологических наук, доцент кафедры новых информационных технологий в образовании, начальник отдела электронных информационных ресурсов, Уральский государственный педагогический университет (Екатеринбург); 620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 9; e-mail: grushevskaya@uspu.ru.

**ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ
АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ У СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аудиовизуальные материалы; проект; образование.

АННОТАЦИЯ. Предлагаемая статья выполнена на основе материалов курса «Компьютерное видео и звук». Курс охватывает все аспекты производства аудиовизуальных материалов, от концепции до готового продукта. Целью работы является формирование компетентности студентов в области создания аудиовизуальных материалов. В процессе работы участники должны создать индивидуальный видеопроект.

Grushevskaya Veronika Yuldashevna,

Candidate of Philology, Associate Professor of Department of New Information Technologies in Education, Head of Electronic Information Resources Division, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

**DEVELOPMENT OF COMPETENCY OF CREATION
OF AUDIOVISUAL MATERIALS WITH STUDENTS IN THE EDUCATIONAL FIELD
OF “INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES”**

KEY WORDS: audiovisual materials; project; education.

ABSTRACT. The article is written on the basis of the course “Computer Video and Sound”. The course covers all aspects of the production of audiovisual materials, from the formation of the concept to the final product. The aim is to develop competency of students in creation of audiovisual materials. In the end the participants will define their individual video project.

Предлагаемая статья выполнена на основе материалов курса «Компьютерное видео и звук», преподаваемого в процессе обучения по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

Удельный вес информации, передаваемой с помощью аудиовизуальных средств, растет с каждым годом. Образовательные телевизионные программы и видеофильмы, распространяемые в сети Интернет, позволяют получать новые знания не выходя из дома. В системе образования видеуроки активно используются в качестве дополнительных и основных методических материалов, в качестве средств наглядности, а также при организации дистанционного обучения или для самонаблюдения.

Интерес к образовательному видео вполне оправдан. Такая форма подачи материала имеет ряд психологических и педагогических преимуществ.

Наглядность видеоряда облегчает восприятие лекционного учебного материала. Обучающие фильмы облегчают приобретение практических навыков в самых разных областях: при освоении новых технических средств и компьютерных программ, занятиях спортом. Видеоматериалы могут воссоздать реальную ситуацию общения, что делает их востребованными при изучении иностранных языков, риторики, проведе-

нии деловых игр и психологических тренингов.

Воздействие на разные типы восприятия и памяти. При просмотре видеоматериалов задействованным оказывается и аудиальное (слуховое), и визуальное восприятие. Эксперименты показывают, что «обучение с использованием учебных видеозаписей более эффективно, нежели с использованием плакатов и транспарантов (на этапе ознакомления) или конспектов уроков (на этапе усвоения)» [1, с. 20].

Привлечение внимания. Учебные фильмы могут быть эффективным методическим инструментом, повышающим мотивацию обучающихся, привлекающим внимание и возбуждающим любопытство, воздействующим на эмоциональную сферу и обеспечивающим смену деятельности в ходе урока.

Семантическая плотность. Высокая семантическая плотность визуального ряда способствует интенсификации процесса обучения, сокращая время, выделенное для изучения определенной темы.

Моделирование. Визуальные средства обеспечивают комплексное представление сложных явлений, позволяют моделировать процессы и выявлять логические взаимосвязи абстрактных категорий.

Универсальность. Визуальные образы и символы часто являются универсальными

ми, что позволяет преодолеть языковой барьер.

Возможность самообучения. Система видеоматериалов облегчает самообучение, позволяет осваивать темы не только в группе, но и самостоятельно в удобное время.

Растущая активность использования образовательного видео порождает ряд проблем. Первая проблема связана с неоднородным качеством видеоматериалов. Данная работа направлена на разрешение противоречия между бурным развитием аудиовизуальных технологий и недостатком компетентных в данной области специалистов, работающих в сфере образования.

Вторая проблема связана с быстрым обновлением аппаратных и программных средств мультимедиа, в связи с чем компетенции, полученные студентами в процессе обучения, через несколько лет могут утратить свою актуальность. Разрешение данного противоречия возможно, с одной стороны, путем освоения фундаментальных, базовых эстетических принципов создания визуальных, аудиальных и аудиовизуальных продуктов, с другой – в стимулировании самостоятельной познавательной активности слушателей, совершенствовании навыков информационного поиска, анализа и оценки эффективности технических средств с учетом современных тенденций в области мультимедиа и специфики содержания проекта.

Третья актуальная современная педагогическая проблема, обусловленная переходом к компетентностному образованию, связана с высокой потребностью в проектной деятельности учащихся на всех уровнях образования. Базовая характеристика компетенции проектной деятельности связана со способом ее формирования: она вырабатывается и проявляется только в процессе деятельности, а ее качество определяется мерой включенности в деятельность [5]. Проектная деятельность позволяет организовывать обучение в процессе деятельности, развивать способность применять знания, умения и навыки для решения практических, жизненно важных задач. В этом смысле проектирование (метод проекта) стало рассматриваться как средство для развития компетенций [6].

В рамках курса «Компьютерное видео и звук» слушатели выполняют учебный проект – создают видеofilm учебного назначения длительностью 5–10 минут.

Целью работы является создание педагогической ситуации, формирующей компетентности в области создания аудиовизуальных материалов и способствующей приобретению студентами положительного опыта проектной деятельности в процессе

обучения по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

Задачи освоения учебной дисциплины «Компьютерное видео и звук» – дать студентам знания, умения и навыки, а также обеспечить профессиональную компетентность в следующих вопросах:

- цели, задачи и способы применения аудиовизуальных технологий в образовании;
- критерии отбора и оптимального использования аудиовизуальной аппаратуры в соответствии с поставленными целями;
- формирование устойчивых знаний, умений и навыков работы с визуальными, аудиальными и аудиовизуальными технологиями;
- развитие творческого мышления;
- развитие навыков проектной деятельности;
- приобретение знаний и навыков в работе над аудиовизуальными проектами;
- критерии качества визуальных, аудиальных и аудиовизуальных продуктов;
- этические и юридические аспекты использования визуальных, аудиальных и аудиовизуальных материалов;
- методы оценки приобретенных знаний, умений и навыков;
- создание аудиовизуальных проектов.

Образовательное видео имеет три составляющие – информационную, эстетическую и техническую, – поэтому помимо общих дидактических требований научности, доступности, систематичности и последовательности изложения к учебному фильму предъявляются эстетические и технические требования. С учетом этого для формирования компетентности в области создания образовательных видеofilmов и других аудиовизуальных материалов проводится серия лекционных, семинарских и практических занятий, направленных на освоение основных эстетических принципов работы с аудио- и видеоматериалами, а также технических средств мультимедиа.

На лекционных и практических занятиях в рамках курса «Компьютерное видео и звук» происходит знакомство с этапами, основными технологиями и принципами создания аудиовизуальных материалов. В рамках курса учащиеся выполняют учебные проекты по созданию видеofilmа: формулируют тему, разрабатывают сценарий; распределяют индивидуальные задания, осуществляют съемку, звукозапись и монтаж фильма. Руководство проектной деятельностью со стороны преподавателя осуществляется на протяжении ряда занятий. Для реализации целей и задач дисциплины «Компьютерное видео и звук» необходимо следующее оборудование: видекамера, мультимедийный проектор, наушники

ки с микрофоном, индивидуальные компьютеры, объединенные локальной сетью; видеоредактор, аудиоредактор.

На первом этапе проектной деятельности осуществляется планирование, анализ и поиск ресурсов: выбор темы, исследование и отбор материала. Точная формулировка темы будущего фильма поможет выделить главное, а значит, выбрать оптимальные средства для того, чтобы донести до аудитории основную мысль.

На данной стадии проекта работа ведется не только над содержанием, но и над формой будущего фильма. Так, в процессе отбора материала определяется концепция, выявляется авторская позиция, расставляются акценты. Кроме того, учитываются цели и задачи, жанр, особенности целевой аудитории, а значит, и выбор подходов к раскрытию темы, структура и длительность фильма, подбор материала и художественных средств.

В ходе реализации учебного проекта необходимо решить вопросы аппаратного и программного обеспечения процесса создания фильма. Технологии мультимедиа быстро развиваются, каждый год появляются новые интересные предложения. Чтобы понять общие принципы работы аудио- и видеозаписывающей и воспроизводящей техники, учащиеся должны проанализировать несколько актуальных предложений на рынке аудио- и видеотехники по одной из выбранных категорий и подготовить доклад с презентацией. Перечислим предлагаемые категории:

- Акустические системы, мониторы, колонки.
- Микрофоны.
- Микшерные пульта, интерфейсы.
- Усилители и ресиверы.
- Наушники.
- Видеокамеры.
- Фотокамеры.
- Объективы.
- Телевизоры и плазменные панели.
- Домашняя студия звукозаписи.
- Домашний кинотеатр.

Анализируются следующие параметры: функция, принцип работы, основные характеристики, разновидности товара, критерии выбора. Организационная форма семинарского занятия обеспечивает:

- ознакомление с критериями отбора в целях оптимального использования аудиовизуальных средств в соответствии с основными стратегиями и поставленными задачами;

- закрепление навыков самостоятельного информационного поиска;

- проявление индивидуальных знаний и творческих способностей;

- закрепление навыков создания презентаций.

Важной составляющей процесса проектирования является оптимизация – процесс получения наилучшей конструкции или максимизации характеристик при минимальных затратах [6]. В ходе проектной деятельности слушателям необходимо выбрать один из путей ее технической реализации и выполнить подбор аудиовизуальной аппаратуры, программного обеспечения и технологии создания аудиальных и визуальных материалов в соответствии с поставленными целями. На этой стадии ведется поиск оптимального решения: для реализации одних проектов потребуются видеокамера и видеоредактор с минимумом функций, для других, например скринкастов, – только специализированное программное обеспечение.

Реализация ряда проектов требует участия нескольких человек, таким образом, помимо выбора технического и программного обеспечения, слушателям необходимо распределить человеческие ресурсы. В результате слушатели приобретают навыки менеджмента, которые включают планирование и мониторинг проектирования, а также опыт работы в команде.

Следующим этапом выполнения проекта является создание сценария, соответствующего поставленным целям и задачам, жанровым принципам, адаптированного к целевой аудитории и содержащего полное описание сюжета, продуманную последовательность сцен и эпизодов, раскрывающую концепцию фильма.

В ходе лекционных занятий слушатели знакомятся с понятием «режиссерский сценарий». Режиссерский сценарий конкретизирует сюжетную основу, отражает не только логику развития сюжета, но и все детали художественного решения с учетом основных составляющих киноязыка: изображения, движения, речи, музыки и т. д. По форме режиссерский сценарий представляет собой максимально детализированное описание будущего фильма с учетом всех аудиовизуальных компонентов и их взаимного расположения.

Целесообразно посвятить цикл лекционных занятий ознакомлению слушателей с рядом приемов, определяющих эстетическое качество фильма – композицией кадра, сюжетной схемой, разбивкой на планы и т. д.

Поскольку видеозаписи имеют определенные параметры, которые обуславливают качество изображения и влияют на формат распространения продукта, необходимо на лекционных занятиях познакомить слушателей с такими техническими параметрами видеоматериалов, как разрешение, соотноше-

ние сторон, частота кадров, их особенностями и основными стандартами видеозаписи.

Следующим этапом реализации проектной деятельности является создание рабочих видеоматериалов. Современные технологии сделали техническое обеспечение видеосъемки доступным широкой аудитории. В продаже имеются видеокамеры разного уровня, от профессиональных до любительских, разных ценовых категорий. Чтобы получить качественную запись с видеокамеры, нужно правильно организовать процесс и создать нужные условия съемки. В частности, необходимо убедиться в достаточной освещенности объекта и в том, что настройки камеры (экспозиция, баланс белого) соответствуют характеру освещения. В качестве эксперимента учащиеся снимают одну и ту же сцену с разными настройками экспозиции и баланса белого и сравнивают результаты.

Рабочие визуальные материалы для аудиторной практической работы по монтажу студенты снимают непосредственно в компьютерном классе. Требуются видеокадры аудитории, студентов и деталей различной крупности, позволяющие смонтировать короткий видеоролик. Длительность каждого клипа составляет около 3–5 секунд. Аудиторная практическая работа дает базовые знания и умения для разработки индивидуального проекта.

Следующим этапом работы над аудиовизуальным проектом является монтаж отснятых материалов. Монтаж предполагает единство смысловых, аудиовизуальных, визуальных и аудиальных средств и ритмических соотношений отдельных кадров, объединенных авторской мыслью. В специальной литературе монтаж может рассматриваться: 1) как технический прием; 2) художественная форма творческого мышления; 3) монтажное восприятие экранного произведения в целом.

С технологических позиций выделяют два вида монтажа: линейный и нелинейный. С эстетических позиций монтаж – это искусство соединения отдельных кадров и сцен в единое целое. Единство в данном случае предполагает создание достоверного образа изображаемого объекта, а не буквальную передачу явления или события.

На основе отснятого на предыдущем занятии материала студенты монтируют видеоролик. В ходе этой работы они осваивают монтажное программное обеспечение и ряд технических приемов, таких как изменение крупности, изменение композиции кадра, смена ракурсов, движение камеры.

Сегодня существуют видеоредакторы, рассчитанные на проекты разного уровня сложности, на новичков, любителей и про-

фессионалов. Профессиональные видеоредакторы поддерживают неограниченное количество аудио- и видеодорожек, имеют множество корректирующих фильтров с настраиваемыми параметрами, богатый инструментарий, гибкий интерфейс, набор плагинов, расширяющих возможности программ, поддерживают работу с большим количеством форматов, позволяют управлять всеми параметрами видео. Такие программы позволяют воплотить самые оригинальные идеи, но в тоже время они достаточно сложны в освоении, а ручная настройка инструментов и фильтров требует значительных временных затрат. Любительские видеоредакторы отличаются простым в освоении инструментарием, эргономичным интерфейсом, предлагают готовые программные решения для создания анимированных эффектов. Бесплатные видеоредакторы доступны и просты в освоении. Они прекрасно подойдут для монтажа документальных фильмов, которые не требуют использования видеоэффектов.

На практических занятиях студенты осваивают несколько видеоредакторов разного уровня, монтируя отснятый материал, а также создавая заставки и анимированные титры.

Звук в фильме не менее важное средство передачи информации, чем изображение. Создаваемый учащимися видеопроjekt может иметь несколько звуковых дорожек, содержащих речь, музыку и шумы. На лекциях студенты актуализируют сведения об основных физических параметрах звука, знакомятся с принципами цифровой записи звука, ее характеристиками: частотой дискретизации, разрядностью (глубиной звука).

Звуковые редакторы, или аудиоредакторы, – это программы, предназначенные для изготовления, обработки и реставрации звукозаписей. Звуковые редакторы могут различаться набором функций и количеством поддерживаемых аудиоформатов. Студенты знакомятся с разными звуковыми редакторами и получают практические навыки работы с редактором «Audacity». «Audacity» – популярный, простой в использовании и свободно распространяемый звуковой редактор. На практических занятиях студентами выполняются основные виды преобразования звуковых сигналов, а именно:

- усиление громкости;
- расширение или сужение динамического диапазона;
- микширование или сведение – соединение всех записанных партий и дорожек в единую звукозапись;
- нормализация – процесс выравнивания громкости звуковых сигналов относительно какого-либо эталона, например мак-

симальной громкости (пиковая нормализация) или среднеквадратичному значению (RMS) уровня звука;

- применение эквалайзеров;
- шумоподавление;
- смена темпа (эффект позволяет изменить темп сигнала без изменения высоты тона);
- смена скорости (эффект позволяет изменять скорость, что влияет на темп и высоту тона);
- изменение параметров аудио – частоты дискретизации и глубины кодирования, формата.

В ходе реализации индивидуального проекта учащиеся самостоятельно выполняют звукозапись и обработку аудиальных материалов.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гавриченко А. Н. Создание и использование учебной видеозаписи для повышения квалификации учителей : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. М., 1997.
2. Гаскель Э. Снимаем цифровое кино, или Голливуд на дому / пер. с англ. А. Раздобарина. СПб. : Питер, 2006.
3. Горюнов В. А., Стась А. Н. Обработка и монтаж аудиозаписей с использованием Audacity (ПО для обработки и монтажа аудиозаписей) : учеб. пособие. М., 2008.
4. Кузнецов И. Р., Познин В. Ф. Создание фильма на компьютере. Технология и творчество. СПб., 2005.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / под ред. Е. С. Полат. М. : Академия, 2003.
6. Малкова И. Ю. Метод проектов : метод. рекомендации. Томск : Том. гос. ун-т, 2006.

Последним этапом работы с аудиовизуальным проектом является сохранение фильма. На лекционных и практических занятиях осуществляется знакомство с основными принципами компрессии визуальных и аудиальных записей, актуальными форматами, стандартами и кодеками.

Итоговое занятие посвящено совместному просмотру и обсуждению проектов. Таким образом, в ходе изучения курса «Компьютерное видео и звук» студенты, обучающиеся по направлению подготовки «Информационные системы и технологии», получают опыт работы в области создания аудиовизуальных материалов и опыт проектной деятельности.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. Б. Е. Стариченко.