



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Факультет: Профессионально-педагогический институт  
Кафедра «Автомобильного транспорта, информационных технологий и методики  
обучения техническим дисциплинам»

Разработка презентаций учебных занятий на тему: «физико-  
технологические основы получения композиционных материалов» по  
дисциплине профессионального цикла  
*Выпускная квалификационная работа*

По направлению: 44.03.04 Профессиональное обучение  
Профиль «Транспорт»

Выполнил:  
студент  
группы ОФ-409/082-4-1  
Даллакян Давид Каренович

Научный руководитель:  
к.п. н., доцент  
Аксенова Людмила Николаевна

Проверка на объем заимствований  
62,1 % авторского права

Работа допущена к защите  
« 10 \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2017 г.

Заведующий кафедрой АТИТиМОТД  
В.В. Руднев

Челябинск  
2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический  
университет»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
Профессионально-педагогический институт  
Кафедра «Автомобильного транспорта, информационных технологий и  
методики обучения техническим дисциплинам»

*44.03.04 Профессиональное обучение  
Профиль «Транспорт»*

## ***ЗАДАНИЕ***

на выпускную квалификационную работу

Студенту группы Даллакян Давиду Кареновичу очного отделения  
фамилия, имя, отчество студента

обучающегося в группе ОФ-409/082-4-1 по специальности  
“Профессиональное обучение“ профиль «Транспорт»

Научный руководитель квалификационной работы Аксенова Людмила  
Николаевна, канд. пед. наук, доцент  
фамилия, имя, отчество, ученое звание и степень

1. Тема квалификационной работы: «Разработка презентаций учебных занятий  
на тему: «Физико-технологические основы получения композиционных  
материалов» по дисциплине профессионального цикла»

утверждена приказом Челябинского государственного педагогического  
университета № 2996-С от «29» ноября 2016 г.

2. Срок сдачи студентом законченной работы на кафедру 20.05.2017

3. Содержание и объем работы (пояснительной расчетной и  
экспериментальной частей, т.е. перечень подлежащих разработке вопросов):

1) проанализировать достоинства и недостатки мультимедиа технологий;

2) раскрыть значение средств наглядности в обучении;

3) рассмотреть особенности мультимедиа технологии как информационной технологии

4) разработать методические рекомендации по проведению занятия теоретического  
обучения дисциплине профессионального цикла с использованием средств наглядности.

4. Материалы для выполнения квалификационной работы:

1. Учебная, научно-техническая, педагогическая, методическая  
литература

по теме квалификационной работы.

2. Материалы преддипломной практики по теме квалификационной  
работы

по теме квалификационной работы.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных таблиц, чертежей или графиков, образцов и др.): Слайды по разделам квалификационной работы (16 шт.).

6. Консультанты по специальным разделам ВКР:

Раздел	Консультант	Отметка о выполнении
Педагогика		
Экономика		
Охрана труда		

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ « 12 » октября 2016 года

Задание выдал \_\_\_\_\_ Аксенова Л.Н., доцент, к.п.н.  
Подпись научного руководителя      Фамилия, Имя, Отчество, ученое звание и степень

Задание принял \_\_\_\_\_ Даллакян Давид Каренович  
Подпись студента      Фамилия, Имя, Отчество студента

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ и/и	Наименование этапов подготовки выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов ВКР	Отметка о выполнении
1.	Предзащита ВКР		
2.	Доработка ВКР после предзащиты		
3.	Нормоконтроль		
4.	Подписание ВКР научным руководителем		
5.	Оформление пояснительной записки и презентации ВКР		
6.	Подписание рецензии на ВКР		
7.	Защита ВКР кафедрой		

Автор ВКР Даллакян Давид Каренович  
Фамилия, Имя, Отчество студента

\_\_\_\_\_  
Подпись студента

Научный  
руководитель ВКР Аксенова Л.Н., доцент, к.п. н.

\_\_\_\_\_  
Фамилия, Имя, Отчество, ученое звание и степень  
руководителя

\_\_\_\_\_  
Подпись научного

Заведующий  
кафедрой Руднев Валерий Валентинович, к.т.н.  
Фамилия, Имя, Отчество, ученое звание  
доцент

\_\_\_\_\_  
Подпись заведующего кафедрой

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗАНЯТИЙ.....	8
1.1 Значение средств наглядности в обучении.....	8
1.2 Достоинства и недостатки мультимедиа-технологий.....	18
1.3 Особенности мультимедиа технологии как информационной технологии.....	25
ВЫВОДЫ.....	32
2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПРЕЗЕНТАЦИИ ЛЕКЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА...	35
2.1 Применение мультимедиа технологий в обучении.....	35
2.2 Разработка мультимедиа продукта преподавателями в соответствии с целями и задачами учебных дисциплин.....	49
2.3 Методическая разработка для проведения занятия на тему: «Физико-технологические основы получения композиционных материалов».....	56
2.4 Опытно-экспериментальная работа по применению презентации на занятии на тему: «Физико-технологические основы получения композиционных материалов».....	67
ВЫВОДЫ.....	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	76
ГЛОССАРИЙ.....	79

## ВВЕДЕНИЕ

В новом государственном образовательном стандарте заложены такие подходы к обучению как функционализация и актуализация знаний, превалирование деятельностного подхода, гуманизация и гуманитаризация образовательного процесса. Данные подходы существенно изменили функции и характер использования средств наглядности на занятиях.

За последние годы вновь становится актуальной проблема наглядности при обучении. Одним из важных в работе с обучающимися средств является использование наглядности. Изучением и применением методов наглядности занимались Жан-Жак Руссо, Песталоци, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, В.П. Вахтеров и др.

Наглядность это один из компонентов целостной системы обучения, которая может помочь студенту качественнее усвоить изучаемый материал на более высоком уровне.

Применение наглядных и технических средств обучения способствует не только эффективному усвоению соответствующей информации, но и активизирует познавательную деятельность обучающихся; развивает у них способность увязывать теорию с практикой, с жизнью; моделирует деятельность студента; формирует навыки технической культуры; воспитывает внимание и аккуратность; повышает интерес к обучению и делает его более доступным.

Объект исследования: образовательный процесс в системе подготовки специалистов среднего профессионального образования.

Предмет исследования: использование дисплейных форм наглядности в процессе изучения дисциплины профессионального цикла.

Цель исследования: разработка технического обеспечения занятия теоретического обучения дисциплине профессионального цикла.

Гипотеза работы: использование технического обеспечения занятий с использованием дисплейных форм наглядности повышает качество знаний,

если: конструирование учебной информации в дисплейной наглядности осуществляется с учетом: содержания учебного курса, дидактических задач на конкретном этапе процесса обучения (формирование представлений, понятий, закрепление знаний, их повторение, контроль и проверка), форм организации учебного процесса (лекции, семинар, консультация).

Задачи исследования:

- 1) проанализировать достоинства и недостатки мультимедиа технологий;
- 2) раскрыть значение средств наглядности в обучении;
- 3) рассмотреть особенности мультимедиа технологии как информационной технологии
- 4) разработать методические рекомендации по проведению занятия теоретического обучения дисциплине профессионального цикла с использованием средств наглядности.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ, синтез, обобщение педагогических фактов и явлений.
2. Изучение педагогической документации.
3. Систематизация материала, построение основных методических положений.

Экспериментальная база исследования – Южно-Уральский государственный технический колледж.

# 1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗАНЯТИЙ

## 1.1 Значение средств наглядности в обучении

В древние времена, когда еще только возникло обучение как передача человеческого опыта, методы обучения в основе своей включали подражание - обряды, ритуалы, танцы, игры.

В эпоху средневековья (его первой половины), когда господствовал схоластический характер обучения, преобладали словесные методы, требовалось зазубрить, заучить, воспроизвести и т.п.

В период эпохи Возрождения методы обучения переживают изменения вместе с переменами в обществе. В период открытий, изобретений, новшеств буквально во всех сферах общества ведущая роль в обучении отводится методам наглядного обучения, которые позволяют видеть, наблюдать, применять знания и добывать их, находить выход из создавшегося положения [12].

Ян Амос Коменский в своей "Великой дидактике" сформулировал "золотое правило" наглядного обучения, согласно которому и чувственном восприятии преподносится все, что только можно предоставить для восприятия чувствами, а именно: "видимое - для восприятия зрением, слышимое - слухом, запах - обонянием, подлежащее вкусу - вкусом, доступное осязанию - путем осязания. Если какие-либо предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами..." Правда, Я.А. Коменский предупреждал, что чувственное восприятие представляет собой лишь начальную ступень познания и следующий этап познания - абстрактное мышление. Педагогу приходится использовать различные виды наглядности: естественную и картинную, объемную и звуковую, символическую и графическую.

Результат учебно-воспитательного процесса во многом зависит от того, насколько он обеспечен разнообразными средствами обучения. Трудно представить себе современного педагога, не использующего дополнительных методических пособий, кроме учебника. Довольно сложно оспорить тот факт, что наглядность в обучении занимает далеко не последнее место.

Однако дидактический принцип наглядности, являющийся ведущим в обучении, следует понимать несколько шире, нежели возможность зрительного восприятия. Воздействуя на органы чувств, средства наглядности обеспечивают более полное представление образа или понятия, что способствует более прочному усвоению материала. Наглядность способствует развитию у студентов эмоционально-оценочного отношения к приобретаемым знаниям. Проводя самостоятельные задания, студенты могут убедиться в реальности тех процессов и явлений, о которых узнают от педагога. А это, в свою очередь, позволяет обучающемуся убедиться в истинности полученных сведений, что ведет к осознанности и прочности знаний. Средства наглядности повышают интерес к знаниям, позволяют облегчить процесс их усвоения, поддерживают внимание студента.

Под наглядными методами обучения понимаются такие методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения и предназначаются для наглядно-чувственного ознакомления студентов с явлениями, процессами, объекта в их натуральном виде или в символическом изображении с помощью всевозможных рисунков, репродукций, схем и т.п. [1].

Наглядные методы опираются на чувственные образы, ощущения, восприятия.

В результате этого метода у студентов формируется познавательный интерес, потребность к знаниям.

Иллюстрация как метод обучающего взаимодействия применяется педагогом в целях создания в сознании студентов с помощью средств наглядности точного, четкого и ясного образа изучаемого явления.

Главная функция иллюстрации состоит в образном воссоздании формы, сущности явления, его структуры, связей, взаимодействий для подтверждения теоретических положений. Она помогает привести в состояние активности все анализаторы и связанные с ними психические процессы ощущения, восприятия, представления, в результате чего возникает богатая эмпирическая основа для обобщающе-аналитической мыслительной деятельности детей и педагога.

Иллюстрации применяются в процессе преподавания всех учебных дисциплин. В качестве иллюстрации используются натуральные и искусственно созданные предметы: макеты, модели, муляжи; произведения изобразительного искусства, фрагменты фильмов, литературных, музыкальных, научных произведений; символические пособия типа карт, схем, графиков, диаграмм [10].

Обучающий результат использования иллюстраций проявляется в обеспечении четкости первоначального восприятия изучаемого предмета студентами, от чего зависит вся последующая работа и качество усвоения изучаемого материала.

Развивающий эффект иллюстрации связан с активизацией деятельности анализаторов, процессов восприятия и формирования представлений. Вместе с тем злоупотребление иллюстративностью приводит к сдерживанию развития мыслительных процессов.

Воспитательное значение использования иллюстративного материала состоит в формировании у студентов визуальной и слуховой культуры. В диагностическом отношении использование иллюстрации дает педагогу обильную обратную информацию, поскольку порождает у студентов многочисленные вопросы, отражающие движение их мысли к пониманию сути явления.

Демонстрация применяется педагогом преимущественно при изучении нового материала, а также при обобщении и повторении уже изученного материала.

Условиями эффективности применения демонстрации являются: тщательно продуманные пояснения; обеспечение хорошей видимости демонстрируемых объектов всем студентам; широкое вовлечение последних в работу по подготовке и проведению демонстрации. Обычно связан с демонстрацией приборов, опытов, технических установок, кинофильмов, диафильмов и др. [11].

При использовании наглядных методов обучения необходимо соблюдать ряд условий:

- применяемая наглядность должна соответствовать возрасту студентов;
- наглядность должна использоваться в меру и показывать ее следует постепенно и только в соответствующий момент занятия;
- наблюдение должно быть организовано таким образом, чтобы все студенты могли хорошо видеть демонстрируемый предмет;
- необходимо четко выделять главное, существенное при показе иллюстраций;
- детально продумывать пояснения, даваемые в ходе демонстрации явлений;
- демонстрируемая наглядность должна быть точно согласована с содержанием материала;
- привлекать самих студентов к нахождению желаемой информации в наглядном пособии или демонстрационном устройстве.

Обучающая и воспитывающая функции наглядного метода обуславливаются высокой эффективностью воздействия наглядных образов.

Информация, представленная в наглядной форме, является наиболее доступной для восприятия, усваивается легче и быстрее.

Внедрение новых технических средств в учебный процесс (телевидения, видеоманитофонов, DVD) расширяет возможности наглядных методов обучения.

В современных условиях особое внимание уделяется применению такого средства наглядности, каким является компьютер. Он позволяет студентам наглядно увидеть в динамике многие процессы, которые раньше усваивались из текста учебника.

Компьютеры дают возможность моделировать определенные процессы и ситуации, выбирать из ряда возможных решений наиболее оптимальные по определенным критериям, то есть значительно расширяют возможности наглядных методов в учебном процессе.

Время стремительно летит вперед. Педагог не может остаться в стороне от достижений в области информационных технологий, доступных образовательному учреждению. Компьютер не заменит человеческого общения, зато ему по силам сделать занятие ярче. На смену магнитам и кнопкам, иллюстрациям на картоне, мелу на доске приходит изображение на экране - медиа презентация. А это красочное оформление занятия, его четкая организация и продуманность, повышение интереса студентов.

Средства обучения – совокупность предметов, которые заключают в себе учебную информацию или выполняют тренирующие функции и предназначены для формирования у студентов знаний, умений и навыков, управления их познавательной и практической деятельностью, всестороннего развития [12].

Для повышения качества подготовки специалистов существенное значение имеет уровень развития учебно-материальной базы. Она дает возможность организовать учебно-познавательную деятельность студентов на более высоком уровне, повысить интенсивность труда преподавателей и студентов. Умелое применение средств обучения позволяет значительно увеличить долю самостоятельности студентов, расширить возможности

организации на занятии их индивидуальной и групповой работы, развивать умственную активность и инициативу при усвоении рабочего материала.

С помощью средств обучения (рисунка, картины, схемы, модели) в сознании студентов запечатлеваются образы этих явлений и объектов. Применение средств обучения дает более точную информацию об изучаемом явлении, объекте, процессе и тем самым способствует повышению качества обучения. С их помощью обучение становится более наглядным, что делает доступным самый сложный материал [6].

Средства обучения воздействуют на эмоции студентов, активизируют их, поэтому они нужны не только для решения учебных задач, но и для укрепления интереса к учебной работе, развития познавательной активности.

Роль средств обучения состоит в интенсификации труда преподавателей, позволяющей повысить темп изучения студентами учебного материала, широко опираясь на их самостоятельную работу.

Выделяют следующие группы средств обучения:

- учебно-наглядные пособия;
- вербальные средства обучения;
- специальное оборудование;
- технические средства обучения.

Учебно-наглядные пособия – это совокупность средств обучения, предназначенных для демонстрации студентам и обеспечивающих формирование у них конкретных образов предметов и явлений действительности. Все эти средства могут предъявляться без помощи технических средств.

Учебно-наглядные пособия делятся на:

1. Натуральные – образцы объектов окружающей среды как природного (гербарии, коллекции минералов, чучела животных и др.), так и искусственного (детали, машины, приборы, инструменты) происхождения. Они дают объемное представление о предметах.

2. Изобразительные – дают изображение изучаемого объекта. Они могут быть плоскостными (плакаты, рисунки, фотографии), объемными (статическими: модели, макеты, муляжи и т.д.; динамическими: действующие модели, динамические плакаты, стенды). Их конструируют так, чтобы наиболее значимые компоненты конструкции или принцип действия можно было бы наглядно представить. Макеты – меньше натуральных объектов, их удобнее использовать в учебном процессе.

На фотографиях и рисунках реальные объекты представлены в одной плоскости. В обучении более продуктивными являются рисунки. На рисунках объект изображают схематически, упрощенно, подчеркивая то, что важно для познания. Фотографии и рисунки используют, если натуральные объекты отсутствуют, имеют общие размеры или очень сложны, а так же если объемный объект очень трудно изучить.

Знаковые – подразделяют на схематические (чертежи, схемы) и символические (формулы, графики, диаграммы). Знаковые наглядные пособия изображают основные принципиально важные элементы явления, объекта, процесса.

Технический чертеж – точно передает существенные пространственные признаки объекта. Является условным изображением. Чертежи можно читать, только имея специальные знания и умения.

Графики и диаграммы – применяют для наглядного показа количественных и временных зависимостей.

Схемы – всегда представляют собой единое целое, в ней не должно быть ничего лишнего. Помогают конкретизировать абстрактные понятия и явления, разнообразить методы и приемы передачи сжатой учебной информации [5].

Эта группа средств обучения используется для иллюстрации, дополнения, детализации учебного материала, для акцентирования внимания на отдельных положениях учебных вопросов, а также для обобщения и систематизации условной информации.

Вербальные (словесные) средства обучения – учебная и учебно-методическая литература, словари, инструкционные карты, дидактические материалы.

Учебная литература – только регулярно используя учебник в процессе самостоятельной работы, можно приобрести общие учебные умения, логические умения, предметные знания.

Дидактические материалы – дают возможность более рационально использовать время, дифференцировать процесс обучения, осуществлять оперативный контроль знаний и умений, корректировать учебную деятельность обучающихся.

Применяют в учебном процессе для углубления знаний и умений обучающихся, для самостоятельного изучения учебного материала, выполнения практических заданий.

Специальное оборудование – охватывает совокупность предметов, ориентирующих обучающихся на практическую деятельность. К ним относятся орудия и средства труда, применяемые в профессиональной деятельности специалиста и используемые в учебных целях, лингафонные кабинеты, тренажеры, средства для проведения лабораторных и практических работ [8].

Используют при объяснении в качестве демонстрационного оборудования, для иллюстрации, доказательства теоретических положений.

Технические средства обучения (ТСО) – технические устройства, с помощью которых дается учебная информация и контролируется ее усвоение. Используют для формирования новых знаний. Они облегчают передачу учебной информации, помогают управлять вниманием обучающихся, экономят время.

ТСО делятся на три группы:

1. Технические средства информации (аудиовизуальные) – эффективны при рассмотрении отдельных фаз и этапов прохождения явлений и процессов, при изучении конструктивных особенностей объектов.

Использование аудиовизуальных средств содействует повышению научности обучения, позволяет воспринимать самую разнообразную информацию об объектах и явлениях, которую в учебных заведениях иным путем усвоить невозможно. Делятся на экранные, звуковые, экранно-звуковые.

2. Экранно-звуковые – учебное кино, учебное телевидение, видеозапись, озвученные диафильмы. Передают учебную информацию различных форм и видов, позволяют наблюдать динамику процессов живой природы, техники, производства, увидеть невидимое невооруженным глазом. Изложение нового материала с помощью видеозаписи дает преподавателю большие возможности научить обучающихся наблюдать за явлениями и событиями, выделять главное, побуждать к сопоставлению увиденного или услышанного с уже известными факторами.

3. Экранные средства – учебные диафильмы, серии диапозитивов (слайдов), транспаранты для графопроектора, не озвученные кинофильмы разных типов.

Звуковые средства – учебные радиопередачи, магнитофонные и грамзаписи. Их можно разделить на мотивационно познавательные; проблемные; обучающие; обобщающее-повторительные; иллюстративные. Делают процесс обучения максимально насыщенным, влияют на глубину и прочность запоминания учебного материала.

Тренажеры – применяются для практического обучения. С помощью тренажеров решаются вполне определенные задачи, поэтому их использование в учебном процессе наименее гибкое в методическом отношении [7].

Технические средства программированного обучения и контроля знаний (информационно-контролирующие) – технология имеет предметом и результатом труда информацию, а орудием – компьютер. Применение компьютера эффективно на всех стадиях педагогического процесса: на этапе предъявления учебной информации; на этапе усвоения учебного материала в процессе интерактивного взаимодействия с компьютером; на этапе

повторения и закрепления усвоенных знаний и умений; на этапе промежуточного и итогового контроля и самоконтроля достигнутых результатов обучения; на этапе корректировки самого процесса обучения и его результатов путем совершенствования дозировки учебного материала, его систематизации. Вместе с тем не допустима замена реальных физических явлений только модельными (виртуальными) представлениями их экране компьютера [15].

Организация информационных процессов в рамках информационных образовательных технологий предполагает выделение таких базовых процессов, как передача, обработка, организация хранения и накопления данных, формализация и автоматизация знаний.

Можно выделить такие средства:

- компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, тьюжеры, лабораторные практикумы, тестовые системы;
- обучающие системы на базе мультимедиа технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;
- распределенные базы данных по отраслям знаний;
- средства телекоммуникации, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.
- электронные библиотеки

Выделяют следующие организационные модели учебного взаимодействия обучаемых со средствами компьютерной техники:

-классно-урочную – компьютерами оборудованы все рабочие места обучающихся, а также преподавателя. Все студенты выполняют однотипные или просто одинаковые действия;

-проектно-групповую – группа обучаемых решает общую учебную задачу посредством овладения определенными знаниями. Компьютер используется по мере необходимости в соответствии с расширением ролей между обучаемыми. Эта модель усложняет работу преподавателя, особенно оценку учебных достижений каждого обучаемого.

-индивидуальную деятельность – наилучшим образом реализуется при наличии домашнего компьютера. Создает условия для управления собственной информацией.

Проектно-групповая и индивидуальная модели являются наиболее перспективными, так как позволяют информатизировать учебный процесс и достигают этой цели с незначительными затратами сил и времени [2].

Таким образом, средства обучения служат опорой в познании, обеспечивают передачу учебной информации, иллюстрируют и подтверждают сформулированные теоретические положения и выводы.

## 1.2 Достоинства и недостатки мультимедиа-технологий

Прежде чем применять то или иное средство обучения, нужно выделить учебный материал, при изучении которого возможно и целесообразно использование этого средства. В конкретной учебной ситуации необходимо установить, способствует ли использование средства обучения усвоению студентами знаний и умений по учебной теме, достижению учебной цели, воспитанию, активизации мыслительной деятельности.

Необходимо определить момент подачи средства обучения на учебном занятии, наиболее соответствующей логике учебно-познавательного процесса. Любая наглядность на учебном занятии неэффективна, если она не сопровождается познавательной деятельностью обучаемых. Необходимо тщательно продумать, как активизировать и направить познавательную деятельность студентов в процессе их подготовки к восприятию наглядных

средств, а также после просмотра учебного кино, телепередачи, видеозаписи, прослушивания магнитофонной или грамзаписи.

Преподносимая при помощи средств обучения информация должна соответствовать современным научным знаниям и согласовываться с содержанием учебной программы и учебником. Информация должна быть доступной.

При использовании ТСО необходимо учитывать их соответствие инженерно-техническим требованиям. Успешное использование средств обучения в значительной мере зависит от профессиональной подготовленности преподавателя [16].

Каждое средство обучения должно соответствовать информативной и функционально – дидактической стороне, т.е. тому материалу, изучение которого предусмотрено программой, и с точки зрения соответствия этой информации тем частным методическим задачам, которые решаются при раскрытии определенного содержания.

Выбор средства обучения на каждое учебное занятие – процесс индивидуально-творческий. По каждому предмету трудно централизованно разработать и подобрать средства обучения в соответствии со спецификой и содержанием каждой темы. Индивидуальный стиль работы преподавателя и уровень развития обучаемых вносят свои коррективы в использование этих средств.

Итак, средства обучения являются неотъемлемой частью образовательного процесса в среднем профессионально – педагогическом заведении. Умелое использование преподавателем различных средств обучения позволит значительно повысить качество профессионального образования будущих педагогов.

В большинстве случаев использование мультимедиа-средств оказывает положительное влияние на интенсификацию труда педагогов, а также на эффективность обучения студентов.

В то же время любой опытный педагог подтвердит, что на фоне достаточно частого положительного эффекта от внедрения информационных технологий, во многих случаях использование мультимедиа-средств никак не сказывается на повышении эффективности обучения, а в некоторых случаях такое использование имеет негативный эффект. Очевидно, что решение проблем уместной и оправданной информатизации обучения должно осуществляться комплексно и повсеместно [14].

Педагоги должны учитывать два возможных направления внедрения средств мультимедиа в учебный процесс. Первое из них связано с тем, что такие средства включаются в учебный процесс в качестве "поддерживающих" средств в рамках традиционных методов исторически сложившейся системы образования. В этом случае мультимедиа-ресурсы выступают как средство интенсификации учебного процесса, индивидуализации обучения и частичной автоматизации рутинной работы педагогов, связанной с учетом, измерением и оценкой знаний студентов.

Внедрение мультимедиа-ресурсов в рамках второго направления приводит к изменению содержания образования, пересмотру методов и форм организации учебного процесса в образовательном учреждении, построению целостных курсов, основанных на использовании содержательного наполнения ресурсов в отдельных учебных дисциплинах. Знания, умения и навыки в этом случае рассматриваются не как цель, а как средство развития личности студента. Использование мультимедиа технологий будет оправданным и приведет к повышению эффективности обучения в том случае, если такое использование будет отвечать конкретным потребностям системы общего среднего образования, если обучение в полном объеме без использования соответствующих средств информатизации невозможно или затруднительно. Очевидно, что любой педагог должен познакомиться с несколькими группами таких потребностей, определяемых, как в отношении собственно учебного процесса, так и в отношении других сфер деятельности педагогов.

В первую группу можно отнести потребности, связанные с формированием у студентов определенных систем знаний. Такие потребности возникают при знакомстве с содержанием сразу нескольких дисциплин, при проведении занятий, имеющих меж предметный характер.

Вторая группа потребностей определяется необходимостью овладения студентами репродуктивными умениями. Потребности этой группы возникают в ситуациях, связанных с вычислениями (сокращение времени, проверка и обработка результатов). Наряду с этим потребности второй группы возникают при отработке типовых умений по каждой дисциплине (определение цены деления измерительных приборов в физике) и при формировании обще учебных умений (обще логических - систематизации и классификации, анализа и синтеза, рефлексивных - умений планировать эксперимент, осуществлять сбор и анализ информации).[3].

Третья группа потребностей определяется необходимостью формирования у студентов творческих умений (главным признаком творчества является новизна полученного продукта). Такие потребности возникают при решении оптимизационных задач, в которых из ряда возможных вариантов выбирается один - наиболее рациональный с определенной точки зрения, при решении задач на выбор самого экономичного решения или наиболее оптимального варианта протекания процесса (нахождение оптимального решения не только математически, но и графически). Потребности этой группы возникают при постановке и решении задач на проверку выдвигаемых гипотез, при необходимости развития конструктивно-комбинаторных творческих умений (использование цифровых конструкторов, позволяющих собирать целое из частей, моделировать объекты и процессы). Кроме того, сюда можно отнести и потребности, вытекающие из необходимости моделирования процессов или последовательности событий, что позволяет студенту делать выводы о факторах, оказывающих влияние на протекание процессов или событий.

Третья группа потребностей связана с необходимостью формирования у студентов определенных личностных качеств. Потребности, относимые к четвертой группе, возникают для организации моделирования, создающего возможности нравственного воспитания обучаемых через решение социальных, экологических и других проблем (анализ возможных последствий аварий, последствий применения различных технологий, позволяющий не только научить студентов избегать подобных опасностей, но и воспитать нравственные оценки их возникновения в современном мире). Также потребности в использовании средств мультимедиа могут возникать для формирования у обучаемых чувства ответственности по отношению к другим людям, по отношению к себе и собственному организму.

Наряду с вышеприведенными потребностями для оправданного и эффективного использования мультимедиа технологий необходимо знать основные положительные и отрицательные аспекты информатизации обучения, использования мультимедиа-ресурсов. Очевидно, что знание таких аспектов поможет использовать мультимедиа там, где это влечет за собой наибольшие преимущества и минимизировать возможные негативные моменты, связанные с работой студентов с современными средствами информатизации [5].

Положительных аспектов использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании (к числу которых, конечно же, относится и мультимедиа) достаточно много. В качестве основных аспектов можно выделить:

- совершенствование методов и технологий отбора и формирования содержания образования;
- введение и развитие новых специализированных учебных дисциплин и направлений обучения, связанных с информатикой и информационными технологиями;
- внесение изменений в системы обучения большинству традиционных дисциплин, не связанных с информатикой;

- повышение эффективности обучения в образовательном учреждении за счет его индивидуализации и дифференциации, использования дополнительных мотивационных рычагов;

- организация новых форм взаимодействия в процессе обучения;
- изменение содержания и характера деятельности студента и педагога;
- совершенствование механизмов управления системой образования.

К числу отрицательных аспектов можно отнести:

- свертывание социальных контактов, сокращение социального взаимодействия и общения, индивидуализм,
- трудность перехода от знаковой формы представления знания на страницах учебника или экране дисплея к системе практических действий.

Понятие мультимедиа, вообще, и средств мультимедиа, в частности, с одной стороны тесно связано с компьютерной обработкой и представлением разнотипной информации и, с другой стороны, лежит в основе функционирования средств ИКТ, существенно влияющих на эффективность образовательного процесса [17].

Важно понимать, что, как и многие другие слова языка, слово "мультимедиа" имеет сразу несколько разных значений.

Мультимедиа - это:

- технология, описывающая порядок разработки, функционирования и применения средств обработки информации разных типов;
- информационный ресурс, созданный на основе технологий обработки и представления информации разных типов;
- компьютерное программное обеспечение, функционирование которого связано с обработкой и представлением информации разных типов;
- компьютерное аппаратное обеспечение, с помощью которого становится возможной работа с информацией разных типов;
- особый обобщающий вид информации, которая объединяет в себе как традиционную статическую визуальную (текст, графику), так и

динамическую информацию разных типов (речь, музыку, видео фрагменты, анимацию и т.п.).

Таким образом, в широком смысле термин "мультимедиа" означает спектр информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного воздействия на пользователя (ставшего одновременно и читателем, и слушателем, и зрителем).

Разработка хороших мультимедиа учебно-методических пособий - сложная профессиональная задача, требующая знания предмета, навыков учебного проектирования и близкого знакомства со специальным программным обеспечением. Мультимедиа учебные пособия могут быть представлены на CD-ROM — для использования на автономном персональном компьютере или быть доступны через Web [13].

Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов:

1. Педагогическое проектирование:

- разработка структуры ресурса;
- отбор и структурирование учебного материала;
- отбор иллюстративного и демонстрационного материала;
- разработка системы лабораторных и самостоятельных работ;
- разработка контрольных тестов.

2. Техническая подготовка текстов, изображений, аудио- и видео-информаци.

3. Объединение подготовленной информации в единый проект, создание системы меню, средств навигации и т.п.

4. Тестирование и экспертная оценка

Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов:

- системы обработки статической графической информации;
- системы создания анимированной графики;
- системы записи и редактирования звука;
- системы видеомонтажа;

- системы интеграции текстовой и аудиовизуальной информации в единый проект.

В случае повсеместного использования мультимедиа технологий педагоги и обучающиеся становятся неспособными воспользоваться большим объемом информации, который предоставляют современные мультимедиа и телекоммуникационные средства.

Сложные способы представления информации отвлекают студентов от изучаемого материала.

Следует помнить, что если студенту одновременно демонстрируют информацию разных типов, он отвлекается от одних типов информации, чтобы уследить за другими, пропуская важную информацию.

Индивидуализация ограничивает живое общение педагогов и обучаемых, студентов между собой, предлагая им общение в виде "диалога с компьютером". Обучаемый не получает достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке [11].

Наконец, чрезмерное и неоправданное использование компьютерной техники негативно отражается на здоровье всех участников образовательного процесса.

Перечисленные проблемы и противоречия говорят о том, что применение мультимедиа-средств в образовании по принципу "чем больше, тем лучше" не может привести к реальному повышению эффективности системы образования. В использовании мультимедиа-ресурсов необходим взвешенный и четко аргументированный подход.

### 1.3 Особенности мультимедиа технологии как информационной технологии

Процессы информатизации современного общества и тесно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности

характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Подобные технологии активно применяются для передачи информации и обеспечения взаимодействия преподавателя и обучаемого в современных системах открытого и дистанционного образования. Современный преподаватель должен не только обладать знаниями в области ИКТ, но и быть специалистом по их применению в своей профессиональной деятельности.

Слово "технология" имеет греческие корни и в переводе означает науку, совокупность методов и приемов обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления. Современное понимание этого слова включает и применение научных и инженерных знаний для решения практических задач. В таком случае информационными и телекоммуникационными технологиями можно считать такие технологии, которые направлены на обработку и преобразование информации [22].

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) – это обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации. Важнейшим современным устройствами ИКТ являются компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией.

Основным средством ИКТ для информационной среды любой системы образования является персональный компьютер, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением. Основными категориями программных средств являются системные программы, прикладные программы и инструментальные средства для разработки программного обеспечения. К системным программам, в первую очередь, относятся операционные системы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя

персонального компьютера с программами. В эту категорию также включают служебные или сервисные программы. К прикладным программам относят программное обеспечение, которое является инструментарием информационных технологий – технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д.

В современных системах образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей и других, аналогичных им средств ИКТ образование приобрело новое качество, связанное в первую очередь с возможностью оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную компьютерную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов, и т.д.). В самом популярном ресурсе Интернет – всемирной паутине WWW опубликовано порядка двух миллиардов мультимедийных документов.

В сети доступны и другие распространенные средства ИКТ, к числу которых относятся электронная почта, списки рассылки, группы новостей, чат. Разработаны специальные программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие после установления связи передавать текст, вводимый с клавиатуры, а также звук, изображение и любые файлы. Эти программы позволяют организовать совместную работу удаленных пользователей с программой, запущенной на локальном компьютере [19].

С появлением новых алгоритмов сжатия данных доступное для передачи по компьютерной сети качество звука существенно повысилось и стало приближаться к качеству звука в обычных телефонных сетях. Как следствие, весьма активно стало развиваться относительно новое средство ИКТ – Интернет-телефония. С помощью специального оборудования и

программного обеспечения через Интернет можно проводить аудио и видеоконференции.

Для обеспечения эффективного поиска информации в телекоммуникационных сетях существуют автоматизированные поисковые средства, цель которых – собирать данные об информационных ресурсах глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям услугу быстрого поиска. С помощью поисковых систем можно искать документы всемирной паутины, мультимедийные файлы и программное обеспечение, адресную информацию об организациях и людях [21].

С помощью сетевых средств ИКТ становится возможным широкий доступ к учебно-методической и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в реальном режиме времени.

Существует несколько основных классов информационных и телекоммуникационных технологий, значимых с точки зрения систем открытого и дистанционного образования. Одними из таких технологий являются видеозаписи и телевидение. Видео пленки и соответствующие средства ИКТ позволяют огромному числу студентов прослушивать лекции лучших преподавателей. Видеокассеты с лекциями могут быть использованы как в специальных видео классах, так и в домашних условиях. Примечательно, что в американских и европейских курсах обучения основной материал излагается в печатных изданиях и на видеокассетах.

Телевидение, как одна из наиболее распространенных ИКТ, играет очень большую роль в жизни людей: практически в каждой семье есть хотя бы один телевизор. Обучающие телепрограммы широко используются по всему миру и являются ярким примером дистанционного обучения. Благодаря телевидению, появляется возможность транслировать лекции для широкой аудитории в целях повышения общего развития данной аудитории без последующего контроля усвоения знаний, а также возможность

впоследствии проверять знания при помощи специальных тестов и экзаменов.

Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CD-ROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме [13].

Дидактические задачи, решаемые с помощью ИКТ

- Совершенствование организации преподавания, повышение индивидуализации обучения.
- Повышение продуктивности самоподготовки студентов.
- Индивидуализация работы самого учителя.
- Ускорение тиражирования и доступа к достижениям педагогической практики.
- Усиление мотивации к обучению.
- Активизация процесса обучения, возможность привлечения студентов к исследовательской деятельности
- Обеспечение гибкости процесса обучения.

Использование современных средств ИКТ во всех формах обучения может привести и к ряду негативных последствий, в числе которых можно отметить ряд негативных факторов психолого-педагогического характера и спектр факторов негативного влияния средств ИКТ на физиологическое состояние и здоровье обучаемого.

В частности, чаще всего одним из преимуществ обучения с использованием средств ИКТ называют индивидуализацию обучения.

Однако, наряду с преимуществами здесь есть и крупные недостатки, связанные с тотальной индивидуализацией. Индивидуализация свертывает и так дефицитное в учебном процессе живое диалогическое общение участников образовательного процесса - преподавателей и студентов, студентов между собой - и предлагает им суррогат общения в виде “диалога с компьютером” [28].

В самом деле, активный в речевом плане студент, надолго замолкает при работе со средствами ИКТ, что особенно характерно для студентов открытых и дистанционных форм образования. В течение всего срока обучения студент занимается, в основном, тем, что молча потребляет информацию. В целом орган объективизации мышления человека - речь оказывается выключенным, обездвиженным в течение многих лет обучения. Студент не имеет достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке. Без развитой практики диалогического общения, как показывают психологические исследования, не формируется и монологическое общение с самим собой, то, что называют самостоятельным мышлением. Ведь вопрос, заданный самому себе, есть наиболее верный показатель наличия самостоятельного мышления. Если пойти по пути всеобщей индивидуализации обучения с помощью персональных компьютеров, можно прийти к тому, что мы упустим саму возможность формирования творческого мышления, которое по самому своему происхождению основано на диалоге.

Использование информационных ресурсов, опубликованных в сети Интернет, часто приводит к отрицательным последствиям. Чаще всего при использовании таких средств ИКТ срывает свойственный всему живому принцип экономии сил: заимствованные из сети Интернет готовые проекты, рефераты, доклады и решения задач стали сегодня уже привычным фактом, не способствующим повышению эффективности обучения и воспитания.

Одним из направлений развития информационных технологий является дистанционная технология обучения, в которой широко используется мультимедиа продукт.

Дистанционное обучение в виде заочного обучения зародилось в начале 20-го столетия. Сегодня заочно можно получить высшее образование, изучить иностранный язык, подготовиться к поступлению в вуз и т.д. Однако в связи с плохо налаженным взаимодействием между преподавателями и студентами и отсутствием контроля над учебной деятельностью студентов-заочников в периоды между экзаменационными сессиями качество подобного обучения оказывается хуже того, что можно получить при очном обучении.

Дистанционная технология обучения (образовательного процесса) на современном этапе - это совокупность методов и средств обучения и администрирования учебных процедур, обеспечивающих проведение учебного процесса на расстоянии на основе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий [30].

При осуществлении дистанционного обучения информационные технологии должны обеспечивать:

- доставку обучаемым основного объема изучаемого материала;
- интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения;
- предоставление студентам возможности самостоятельной работы по усвоению изучаемого материала;
- оценку их знаний и навыков, полученных ими в процессе обучения.

Для достижения этих целей применяются следующие информационные технологии:

- предоставление учебников и другого печатного материала;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным телекоммуникациям;

- дискуссии и семинары, проводимые через компьютерные телекоммуникации;
- видеопленки;
- трансляция учебных программ по национальной и региональным телевизионным и радиостанциям;
- кабельное телевидение;
- голосовая почта;
- двусторонние видео телеконференции;
- односторонняя видеотрансляция с обратной связью по телефону;
- электронные (компьютерные) образовательные ресурсы.

Необходимая часть системы дистанционного обучения - самообучение. В процессе самообучения студент может изучать материал, пользуясь печатными изданиями, видеопленками, электронными учебниками и CD-ROM- учебниками и справочниками. К тому же студент должен иметь доступ к электронным библиотекам и базам данных, содержащим огромное количество разнообразной информации.

## ВЫВОДЫ

Результат учебно-воспитательного процесса во многом зависит от того, насколько он обеспечен разнообразными средствами обучения. Трудно представить себе современного педагога, не использующего дополнительных методических пособий, кроме учебника. Довольно сложно оспорить тот факт, что наглядность в обучении занимает далеко не последнее место.

Под наглядными методами обучения понимаются такие методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения и предназначаются для

наглядно-чувственного ознакомления студентов с явлениями, процессами, объектами в их натуральном виде или в символическом изображении.

В современных условиях особое внимание уделяется применению такого средства наглядности, каким является компьютер. Он позволяет студентам наглядно увидеть в динамике многие процессы, которые раньше усваивались из текста учебника.

Компьютеры дают возможность моделировать определенные процессы и ситуации, выбирать из ряда возможных решений наиболее оптимальные по определенным критериям, то есть значительно расширяют возможности наглядных методов в учебном процессе.

Для повышения качества подготовки специалистов существенное значение имеет уровень развития учебно-материальной базы. Она дает возможность организовать учебно-познавательную деятельность студентов на более высоком уровне, повысить интенсивность труда преподавателей и студентов. Умелое применение средств обучения позволяет значительно увеличить долю самостоятельности студентов, расширить возможности организации на занятии их индивидуальной и групповой работы, развивать умственную активность и инициативу при усвоении рабочего материала.

Необходимо определить момент подачи средства обучения на учебном занятии, наиболее соответствующей логике учебно-познавательного процесса. Любая наглядность на учебном занятии неэффективна, если она не сопровождается познавательной деятельностью обучаемых. Необходимо тщательно продумать, как активизировать и направить познавательную деятельность студентов в процессе их подготовки к восприятию наглядных средств.

Понятие мультимедиа, вообще, и средств мультимедиа, в частности, с одной стороны тесно связано с компьютерной обработкой и представлением разнотипной информации и, с другой стороны, лежит в основе функционирования средств ИКТ, существенно влияющих на эффективность образовательного процесса.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) – это обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации. Важнейшим современным устройствами ИКТ являются компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией.

## 2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПРЕЗЕНТАЦИИ ЛЕКЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

### 2.1 Применение мультимедиа технологий в обучении

Сегодня информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) играют важную роль в решении приоритетных задач обучения и воспитания:

- формирование целостного мировоззрения;
- выработка навыков к обучению и коммуникации;
- развитие основных психических качеств студентов.

Именно использование ИКТ дает возможность изменять содержание работы со студентами для:

- лучшего восприятия и усвоения студентами учебного материала;
- роста интереса к познанию;
- индивидуализации обучения;
- развития творческих способностей студентов;
- сокращения видов работ, утомляющих студентов;
- использования различных аудиовизуальных средств (музыки, графики, анимации) для обогащения содержания и усиления мотивации обучения;
- более динамичной подачи материала;
- формирования у студентов адекватной самооценки и создания условий для самостоятельной работы.

ИКТ можно использовать во всех видах деятельности: игровой, учебно-игровой, практически-экспериментальной, художественной, конструировании, исследовании, групповом взаимодействии на занятиях и тому подобное [29].

Интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий изменило возможности работы с информацией. Ранее получать новые знания приходилось из книг и от преподавателя, а сегодня источников получения новой информации есть огромное количество, начиная от телевидения,

которое продуцирует дистанционные учебные программы, компьютеров, которые превзошли все средства наглядности своими возможностями (электронные книги, энциклопедии, презентации, путеводители, интерактивные учебные курсы, мультимедийные системы) и заканчивая глобальной сетью Интернет, которая является неисчерпаемым источником научной, познавательной, развлекательной информации. Освоение новых информационных технологий обучения порождает компьютерную грамотность. Внедрение в учебный процесс компьютерных технологий предоставляет новые возможности для развития способностей студентов, активно включает их в учебный процесс, повышает интерес к нему, способствует лучшему усвоению учебного материала, жизнь студентов становится интересной и не такой напряженной.

Стремительная информатизация современного общества активизировала потребность в реформировании системы профессиональной подготовки, в частности в проведении существенных изменений в ее структуре, содержании, организации, формах, методах и средствах обучения.

Согласно национальной доктрине образования в Российской Федерации приоритетным направлением определено внедрение современных информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих дальнейшее совершенствование учебно-воспитательного процесса, доступность и эффективность образования, подготовку молодого поколения к жизнедеятельности в информационном обществе [17].

В условиях информационного общества важной задачей высшего образования является формирование способности будущего специалиста к профессиональной самореализации, создание условий для выработки у будущих педагогов стратегий самообучения и самообразования как неотъемлемой части будущей профессиональной деятельности. Выполнение этого задания связано с внедрением в учебный процесс дисциплин психолого-педагогического цикла, с поиском новейших средств и технологий организации самостоятельной работы студентов. Применение

информационных технологий в процессе подготовки будущего педагога профессионального обучения создает условия для развития творческих способностей студента, формирование умений ориентирования в информационной среде, самоорганизации и самообразования [31].

Одними из современных и перспективных ИКТ являются мультимедийные технологии (ММТ), которые способствуют развитию мультимодального мышления студентов. Модальность – это характеристики ощущений, которые отражают свойства объективной реальности в специфической мульти закодированной матрице, когда, например, цвет воспринимается зрением, тон или тембр – слухом, запах – обонянием, мягкость-жесткость – тактильностью. Для сочетания модальностей восприятия и обработки учебного материала необходимо применять такие технологии обучения, которые бы давали возможность представлять информацию в формате, обеспечивающем одновременное использование различных способов презентации информации (текст, изображение, видео, звук и анимация).

Термином multimedia (в переводе с английского – “многосредность”) обозначают информационную технологию на основе программно-аппаратного комплекса, ядром которого является компьютер со средствами подключения к нему аудио - и видеотехники. Мультимедийная технология позволяет обеспечить при решении задач автоматизации интеллектуальной деятельности объединение возможностей ЭВМ с традиционными для нашего восприятия средствами представления звуковой и видеоинформации, с целью синтеза звука, текста, графики и живого видео. К преимуществам мультимедийных средств можно отнести рост аудиовизуальной информации, расширение интерактивных возможностей, большую наглядность предложенного материала, возможность сортировки информации, совершенствования методов доступа к информации, использования CD-ROM.

На основе особенностей взаимодействия мультимедийные средства разделяют на такие виды, как синхронное взаимодействие (видеоконференция, конференция, беседа), асинхронное взаимодействие, онлайн-режим (конференции на основе www, аудиофрагменты, статические картинки, анимация, видеофрагменты, www, электронные учебные материалы), корреспондентский режим (аудиокассеты, видеокассеты, CD-ROM); на основе использования различных мультимедийных телекоммуникационных технологий – на: текст, виртуальные объекты, видео (видеоконференции, видеофрагменты – реальный видеофрагмент, слайд), звук (аудиокассеты, аудиоконференции, аудиофрагменты – музыкальные фрагменты, звуковые фрагменты, проговариваемый текст), графика(статические изображения, анимация).

Под понятием “мультимедиа” следует понимать компьютерную технологию, которая дает возможность гибко управлять потоками разнообразной информации, представленной в виде графиков, музыки и тому подобное; программы и компьютерные средства, которые используют эту технологию; разнообразные средства передачи информации. Причем “мульти” в переводе с английского означает множественность. Медиа (от англ. medium) – средство. Мультимедиа – это комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с разнотипными данными, организованными в виде единой информационной среды [23].

Под мультимедийной технологией понимают педагогическую технологию, которая определяет порядок разработки, функционирования и применения средств обработки информации различных модальностей.

Современное преподавание невозможно без использования мультимедиа-технологий как инструмента для совершенствования и оптимизации учебного процесса. Мультимедиа понимают как современную компьютерную технологию, что позволяет объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и

анимацию. Использование виртуальной реальности в педагогическом процессе порождает эффект присутствия, а это делает возможным изменение всей системы обучения и воспитания. Возникает возможность множество информационных материалов передавать студентам через их непосредственное соприкосновение с изучаемыми объектами и явлениями, моделировать воспитательные ситуации, в которых студенту надо будет принимать какие-то решения и действовать согласно обстоятельствам. Отсюда становится очевидным, что дидактические возможности мультимедийных средств обучения растут с развитием их технико-технологического и программно-методического уровня [26].

Использование мультимедиа способствует:

- 1) индивидуализации учебно-воспитательного процесса с учетом уровня подготовленности, способностей, интересов и потребностей студентов;
- 2) изменению характера познавательной деятельности студентов, развития самостоятельности и поискового характера;
- 3) стимулированию стремления студентов к постоянному самосовершенствованию и готовности к самостоятельному переобучению;
- 4) усилению междисциплинарных связей в обучении, комплексному изучению явлений и событий;
- 5) повышению гибкости, мобильности учебного процесса, его постоянному и динамичному обновлению;
- 6) изменении форм и методов организации вне учебной жизнедеятельности студентов и организации их досуга.

Выделяют следующие особенности этой технологии:

- удобное объяснение;
- качество изображения на экране – яркое, четкое и цветное;
- легкое устранение недостатков и ошибок в слайдах;
- детальное объяснение материала или рассмотрение лишь базовых вопросов темы в зависимости от подготовленности студентов;

- корректировка темпа и объема учебного материала;
- значительное повышение уровня использования наглядности на занятии;
- рост производительности урока;
- установление интеграции;
- возможность организации проектной деятельности под руководством преподавателей;
- изменение отношения к компьютеру - он становится универсальным инструментом для работы в любой области человеческой деятельности, а не только как средство для игры.

Использование мультимедийных технологий позволяет:

- разнообразить формы подачи информации, учебных заданий;
- обеспечить обратную связь, дает широкие возможности диалогизации учебного процесса;
- предоставить широкую индивидуализацию процесса обучения;
- обеспечить широкое применение игровых приемов;
- активизировать учебную работу студентов, усилить их роли как субъекта учебной деятельности;
- усилить мотивацию к обучению.

Мультимедийные средства обучения дают возможность моделировать условия образовательной деятельности, реализовывать их в различных тренировочных упражнениях ситуативного характера [27].

По назначению и выполняемым операциям мультимедийные средства разделяют на такие виды:

- средства хранения и воспроизведения учебной информации, обеспечивающие необходимую наглядность в обучении, а также возможность многократного воспроизведения специально переработанной учебной информации, которая отражает сущность объектов, процессов и явлений, которые изучаются;

- средства моделирования, которые дают возможность не только демонстрировать объекты и процессы, которые изучаются, но и исследовать их;

- средства контроля/самоконтроля, которые обеспечивают автоматизацию

- процесса проверки степени усвоения учебной информации и оценивания

- знаний;

- средства самообучения, которые синтезируют характерные особенности всех предыдущих и предназначенных для реализации потенциальных возможностей мультимедийного обучения.

Различные виды мультимедийных средств обучения позволяют моделировать условия учебной деятельности, реализовывать их в разнообразных тренировочных упражнениях ситуативного характера, а также способствовать более рациональной деятельности педагога на определенном этапе учебного процесса, расширяя ее возможности. Поэтому использование мультимедийных средств в учебном процессе с целью формирования только навыков познания и воспроизведения учебной информации (знания-знакомства, знания-копии тому подобное) является нецелесообразным и неэффективным, поскольку возможности мультимедийных средств обучения гораздо шире, что обуславливает их использование на высшем уровне [24].

Регулярное использование мультимедийных средств в учебном процессе способствует:

- интенсификации всех уровней образовательного процесса, повышению его эффективности и качества, поскольку благодаря интерактивному обучению происходит органическая взаимосвязь информации, практических занятий и аттестации;

- эмоциональной мотивации к деятельности, что имеет особое значение для стимуляции коммуникативной активности учащихся;

- стимуляции познавательных интересов при помощи содержания учебного материала, который характеризуется новизной и вызывает реакцию студентов (здесь важную роль играет оперативность мультимедийных средств обучения); – построении открытой системы образования, обеспечивающей каждому студенту собственную траекторию образования;
- системной интеграции предметных областей знаний;
- раскрытию творческого потенциала студенту, его способностей к коммуникативным действиям;
- формированию информационной культуры студентов;
- ускорению темпа изучения и запоминания учебного материала, что обеспечивает рациональное использование учебного времени, повышение производительности труда преподавателя и студентов;
- обеспечению научности обучения за счет введения в учебную работу элементов исследовательской деятельности;
- усилению наглядности, что обеспечивается реалистичностью изображения действительности, выразительностью, возможностью проникновения в сущность явлений и процессов, изучаемых показом явлений, которые изучаются в развитии, динамике, богатстве изобразительных средств;
- развитию познавательных интересов и способностей студентов средствами дополнительного материала, который состоит из заданий повышенной сложности, творческих заданий, предполагающих работу в виртуальных библиотеках через сеть Интернет.; [24].
- обеспечению получения студентами более глубоких знаний, чему способствует эмоциональная наполненность и возможность многократного повторения материала;
- активизации самостоятельной работы студентов, что достигается благодаря возможности последовательно или выборочно прорабатывать теоретический учебный материал; закреплять учебный материал с использованием упражнений и заданий для самоконтроля; осваивать

содержание учебной дисциплины с помощью имитационного компьютерного моделирования; вырабатывать закреплять навыки с помощью компьютерного тренажера;

- осуществлению связи теории с практикой, чему способствует наличие обратной связи между практическими задачами и теоретическим материалом: в случае неправильного ответа студент автоматически отправляется к соответствующему фрагменту в теории;

- индивидуализации обучения благодаря возможности выбора индивидуального темпа обучения и объема учебного материала, а также деления задач по уровню сложности.

Благодаря этим возможностям создается необходимое эмоциональное обоснование для более заинтересованного восприятия явлений, которые изучаются, чем обеспечивается активность процесса познания и глубокое усвоение учебного материала, что способствует превращению знаний в убеждения. Активность умственной деятельности в значительной мере зависит от эмоциональных переживаний, ведь известно, что учебный материал усваивается лучше, если он захватывает эмоциональную сферу студентов [25].

Мультимедийные средства обучения имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными техническими средствами:

- компьютер дает возможность прослушивать тексты с последующей проработкой содержания прослушанного;

- мультимедийные средства обучения предоставляют возможность прослушивания текста с одновременным его чтением на экране;

- использование видеоматериалов с титрами или без них с последующим

- проработкой содержания прослушанного;

- интернет открывает доступ к качественным аудио - и видеоматериалам.

ММТ как наиболее эффективное и многофункциональное средство интегрирует в себе мощные распределенные образовательные ресурсы,

может обеспечить формирование и проявление ключевых компетенций студента, прежде всего, информационной и коммуникативной.

Студентов привлекает новизна проведения мультимедийных занятий. В аудитории во время таких занятий создаются условия для активного общения, при котором студенты стремятся выразить мысли, они с желанием выполняют задания, проявляют интерес к изучаемому материалу. Студенты учатся самостоятельно работать с учебной, справочной и другой литературой по предмету. Данная технология может использоваться для анонсирования темы занятия как сопровождение объяснения преподавателя как информационно-учебное пособие и для контроля знаний [20].

Использование мультимедийных продуктов в обучении облегчает восприятие и усвоение нового материала, способствует умственному развитию студентов, повышает интерес к предмету, стимулирует к самостоятельному и творческому поиску новых идей. Одним из таких современных средств учебного назначения является мультимедийная доска – универсальное техническое средство визуальной коммуникации и обучения, в котором сочетаются характеристики обычной доски и новейших компьютерных технологий. Она сочетает в себе мощное программное обеспечение и простые управленческие функции. Подготовка к проведению занятия с применением мультимедийных ресурсов требует от преподавателя элементарных навыков работы с компьютером и мультимедийной доской. Поэтому методическая подготовка преподавателя к занятию с использованием мультимедийных средств обучения должны включать следующие этапы:

- определение целесообразности применения мультимедийных технологий. Если преподаватель убежден, что учебной, воспитательной, развивающей цели на занятии будет достигнуто без использования мультисредств обучения, то необходимость в них отпадает;

- ознакомление с содержанием мультимедийных продуктов. Это является необходимым условием их эффективного использования.

Предварительное ознакомление с содержанием мультимедийного продукта заключается в том, что преподаватель просматривает мультимедийный учебный комплекс, мультимедийную энциклопедию, видео-, презентационный или другой материал, который будет использоваться на занятии;

- определение типа и структуры занятия. Мультимедийные средства обучения, имея разное назначение, могут использоваться в начале, середине, конце изучения темы, раздела, занятия;

- определение места мультимедийного продукта в структуре занятия. От этого зависит эффективность восприятия и усвоения студентами материала;

- самопроверка преподавателем подготовки к занятию. В процессе самопроверки необходимо определить наиболее рациональные и оптимальные формы работы со студентами, которые дадут возможность проверить усвоение материала и закрепить знания, полученные на занятии.

Придерживаясь методики применения мультимедийных средств, нужно учитывать три важные функции процесса обучения определены в дидактике, которые они должны выполнять:

- учебную – предоставлять студентам необходимую информацию по определенной дисциплине;

- воспитательную – воспитывать самостоятельность в получении знаний, в работе с электронной информацией;

- развивающую – развивать образное творческое мышление, обучить структурировать, анализировать, отбирать, систематизировать учебную информацию [28].

Мультимедиа обеспечивают возможность повышения мотивации и интенсификации обучения за счет использования современных способов обработки аудиовизуальной информации. Говоря иначе, современный компьютер позволяет разработчикам дидактических материалов оперировать таким комплексом вербальных и невербальных средств, какого в их распоряжении не было никогда. Эти средства позволяют создавать

эстетичные, увлекательные, познавательные, проблемные материалы, а именно решить проблему интеллектуальности заданий на разных этапах обучения, и тем самым повысить мотивацию у студентов. Особое значение приобретает использование ММТ для организации самостоятельной работы студентов в техническом вузе. Мировая наука быстрыми темпами движется вперед и, в связи с этим, необходимо постоянно вносить коррективы в содержание курса специальных дисциплин. Использование электронных версий конспектов лекций и учебных пособий позволяет вносить в них необходимые изменения при минимальных затратах и обеспечить обратную связь между студентом и компьютером, индивидуализировать процесс обучения, повышая при этом его мотивацию и делая процесс усвоения новых знаний более интересным [22].

Компьютер не только обеспечивает просмотр видеоматериалов, описывающих технологические процессы, но и предоставляет студенту возможность их повторного пересмотра и проведения тестирования своих знаний. И в этом заключается одно из его главных преимуществ перед другими техническими средствами обучения.

Мультимедийные образовательные технологии имеют весомые преимущества по сравнению с традиционными методами обучения. К этим преимуществам относят:

1) возможность сочетания логического и образного способов усвоения информации, что делает процесс обучения для студентов более насыщенным и интересным

2) активизация познавательной деятельности студентов через усиление наглядности;

3) обеспечение интерактивности в учебном процессе, в частности, возможность учета конкретных пожеланий относительно содержания, способов и скорости подачи новой информации, осуществление текущих результатов ее усвоения и тому подобное);

4) гибкость и интеграция различных типов мультимедийной учебной информации, что позволяет использовать ее в учебном процессе более эффективно;

5) развитие самостоятельности и творчества студентов в образовательной деятельности, что происходит вследствие превращения их в активных субъектов педагогического взаимодействия.

Несмотря на наличие неоспоримых преимуществ мультимедийных технологий по сравнению с другими образовательными технологиями, следует отметить, что они не могут заменить все другие методы и формы обучения, которые хорошо зарекомендовали себя в педагогической практике. Ведь только их научно обоснованное сочетание в образовательном процессе может обеспечить его наибольшую результативность. Мультимедийные технологии надо воспринимать и как средство повышения эффективности процесса изучения студентами различных учебных дисциплин, и как средство улучшения их профессиональной подготовки как будущих педагогов [19].

Поскольку одной из ведущих образовательных черт мультимедиа является обеспечение интерактивности, целесообразно отметить, что, согласно международным стандартам, выделены четыре ее уровня: простой (пассивный), ограниченный уровень взаимодействия с учебным продуктом, полный уровень интерактивности и уровень реального масштаба времени. Так, первый из указанных уровней характеризуется минимумом действий пользователя (например, этому уровню соответствует процесс управления презентацией). Ограниченный уровень взаимодействия проявляется в процессе, когда студенты реагируют на отдельные учебные запросы (типичным примером этого является тестирование, когда будущие специалисты выбирают определенные готовые варианты ответов из предложенного их набора). Полный уровень интерактивности международные эксперты связывают с обучением, где студенты проявляют различные реакции на многочисленные учебные запросы, расширяя спектр

способов взаимодействия с элементами мультимедийного средства(так, в этом режиме осуществляется работа с мультимедийными энциклопедиями, мультимедийными курсами изучения и тому подобное). Уровень реального масштаба предполагает обеспечение взаимодействия будущих специалистов со средой, в которой моделируются реальные объекты и процессы, максимально используя возможности интерактива (как пример такого уровня, можно назвать дидактические компьютерные игры, программы-конструкторы и тому подобное).

Подытоживая, можно сказать, что мультимедийные средства обучения используются на всех этапах занятий. Внедрение и применение мультимедийных технологий в преподавании является важным условием формирования личностных качеств студентов. Это дает преподавателю возможность получить эффективный инструмент педагогического труда, что усиливает реализацию педагогических функций.

Внедрение мультимедийных средств в учебный процесс позволяет обеспечить положительное отношение к предмету, который изучается, повысить интерес и разнообразить формы обучения, является хорошим стимулом к обучению, повышает качество знаний студентов, создает условия для качественного самостоятельного усвоения материала, для развития познавательного интереса, побуждает студентов к осуществлению продуктивной самостоятельной познавательной деятельности [26].

Мультимедия является учебной технологией, которая благодаря присущими ей качествам - интерактивности, гибкости и интеграции различных видов наглядной учебной информации, а также благодаря возможности учитывать при ее использовании индивидуальные особенности студентов и повысить их мотивацию, может успешно использоваться для организации самостоятельной работы студентов и является одной из значимых черт современной системы образования.

## 2.2 Разработка мультимедиа продукта преподавателями в соответствии с целями и задачами учебных дисциплин

Первое десятилетие 21 века ознаменовалось повсеместным проникновением мультимедийных ресурсов и технологий во все сферы нашей жизни, включая науку и образование. По мнению Е.С. Полата с соавторами, проблема широкого применения компьютерных технологий в сфере образования в последнее время вызывает повышенный интерес в отечественной педагогической науке.

Л.А. Бодьян, А.Н. Бодьян, А.Н. Бахаева пишут, что «сегодня учебный процесс обязательно должен дополняться новыми формами организации занятий. Интерактивные формы и методы обучения завоевывают все большее признание и использование. Кроме того, информатизация общества и безусловная необходимость информатизации образования требует совершенствования методологии и практики разработки соответствующих средств обучения» [3].

По мнению В.А. Севрюковой, «происходящий сегодня процесс информатизации общества влечёт за собой радикальные изменения в стратегии образования: в информационном обществе институту необходимо быть информационным. Основопологающим элементом такого института должна стать компьютерно-технологическая среда с постоянно развивающимся учебным пространством. Новое содержание обучения возможно на основе новых технологий: использование компьютера, проектора, интерактивной доски, мультимедийных программ, разработка и внедрение нетрадиционных форм занятия (презентации, телеконференции). Таким образом, информатизация образования – это процесс трансформации содержания, методов и форм учебной деятельности, обеспечивающий подготовку студентов к жизни в условиях информационного общества» [9, с. 175]. Применение информационных технологий в преподавании различных предметов способствует совершенствованию практических умений и

навыков, позволяет эффективнее организовать самостоятельную работу и индивидуализировать процесс обучения, повышает интерес к занятиям, активизирует познавательную деятельность обучающихся и развивает творческий потенциал [9].

Наглядная интерактивная демонстрация является продуктивным методическим подходом для ознакомления с памятниками исторического и художественного наследия, экспонатов закрытых фондов, физическими явлениями и химическими реакциями, биологическими объектами, ландшафтами, гипотетическими реконструкциями и мемориальными событиями. Демонстрация аудиовизуальных ресурсов позитивно влияет на восприятие научных докладов и существенно увеличивает информативность презентационных материалов.

Использование видеозаписей лабораторной практики при создании образовательных пособий может оказаться продуктивным подходом для улучшения качества дистанционного образования и решить ряд биоэтических проблем, связанных с острыми экспериментами. Видеоархивы полных лекционных курсов, конференций, лекториев и семинаров могут быть использованы учащимися очной и заочной форм обучения для подготовки к предстоящим лекциям и экзаменам, а так же для ознакомления с содержанием курсов, не входящих в учебный план. Подобные материалы оказываются полезными не только для учащихся, но и для лекторов, совершенствующих свое искусство преподавания на примере мастеров.

Ряд ученых отмечают важную роль средств мультимедиа и ИКТ для самостоятельного изучения материала, для дистанционного обучения .

Со слов Ф.О. Каспаринского и Е. И. Полянской «профессор М.В. Гусев, руководивший Биологическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова в период появления и становления мультимедийных технологий, понимал важность научного подхода при разработке и внедрении новых образовательных технологий. Обращаясь к студентам-первокурсникам 1 сентября 2004 года, он призвал относиться к научно-образовательным

ресурсам факультета, как к среде, контакт с которой способствует формированию знаний, но вовсе не гарантирует их получение. По его мысли, нужная совокупность связей между нервными клетками головного мозга возникает лишь при заинтересованной, сосредоточенной и длительной работе с учебными материалами. Унификация аппаратной и программной технологической базы способствует сужению кругозора, стагнации научных исследований и снижению качества образования. Копирование информации без ее анализа, систематизации и авторской переработки учащимися – верный путь к безграмотности и формализму» [5].

А.В. Молокова, Ю.Г. Молоков отмечают, что массовое освоение преподавателями информационно-коммуникационными технологиями в рамках различных курсов повышения квалификации и самостоятельно не гарантирует адекватное целям и задачам образования их применение в образовательном процессе. Проведенное анкетирование слушателей курсов повышения квалификации показало, что 78% опрошенных педагогов, имеющих соответствующие умения использовать компьютер в решении профессиональных задач, тем не менее, не делают этого в системе, объясняя не столько недостаточно развитой информационно-образовательной средой образования, сколько верой в силу слова и традиционных средств обучения; нежеланием продемонстрировать студентам неуверенное владение ИКТ и менять разработанные ранее алгоритмы проведения учебных занятий.

Изучение того, как применение ИКТ наиболее мотивированными педагогическими работниками влияет на достижение педагогических целей, также подтвердило отсутствие прямой связи между уровнем оснащенности, финансовой обеспеченности образовательного учреждения и эффективностью информатизации образовательного процесса. В частности, было выявлено, что в ходе формирования и развития универсальных учебных действий студентов значительное число опрошенных педагогов контрольной группы не используют ИКТ в качестве важнейшего инструментария либо делают это спонтанно, бессистемно, не опираясь на методические

рекомендации специалистов. При этом соотнесение содержания универсальных учебных действий и компетенций, формирование которых необходимо на уровне среднего профессионального образования, с практическим применением ИКТ в образовательном процессе педагогами экспериментальной группы показало, что к числу наиболее сложных результатов относятся:

- формирование критического отношения обучающихся к информации, полученной из различных источников;

- воспитание правовой культуры в сфере создания, использования, обработки и передачи информации;

- воспитание здорового и безопасного образа жизни в контексте рисков развития информационного общества;

- развитие регулятивных универсальных учебных действий на основе использования результатов учебной деятельности, представленных в электронном виде;

- развитие проектных и исследовательских компетенций обучающихся [6].

В настоящее время сложилось три различных понимания слова «мультимедиа».

1. Первое – это «мультимедиа как идея», т.е. новый подход к хранению информации различного типа. По мере развития компьютерной техники появлялась возможность обработки все более разнообразной информации: начав с чисел, компьютер освоил работу с текстом; затем в сферу его интересов попали звуки и изображение; сегодня компьютер свободно обращается с озвучиванием и фрагментами видео.

2. Второе значение мультимедиа – это оборудование, которое позволяет работать с информацией различной природы. Это мультимедиа-платы, мультимедиа-комплексы и мультимедиа-центры.

3. Третье значение мультимедиа – это «мультимедиа-продукт» – продукт, составленный из данных всевозможных типов, да еще такой, в

котором можно сориентироваться: каталог, энциклопедия. Чаще всего такой продукт ассоциируется с CD-ROM и DVD-ROM. Мультимедиа-продукт может содержать не меньше информации, чем довольно большой музей или библиотека, он организован так, чтобы в нем можно разобраться без специального образования. Мультимедиа (multimedia) – это современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию).

Мультимедиа – это сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь [14].

Несомненным достоинством и особенностью технологии являются следующие возможности мультимедиа, которые активно используются в представлении информации:

- возможность хранения большого объема самой разной информации на одном носителе (до 20 томов авторского текста, около 2000 и более высококачественных изображений, 30-45 минут видеозаписи, до 7 часов звука);
- возможность увеличения (детализации) на экране изображения или его наиболее интересных фрагментов, иногда в двадцатикратном увеличении (режим «лупа») при сохранении качества изображения. Это особенно важно для презентации произведений искусства и уникальных исторических документов;
- возможность сравнения изображения и обработки его разнообразными программными средствами с научно-исследовательскими или познавательными целями;
- возможность выделения в сопровождающем изображении текстовом или другом визуальном материале «горячих слов (областей)», по которым осуществляется немедленное получение справочной или любой другой

пояснительной (в том числе визуальной) информации (технологии гипертекста и гипермедиа);

- возможность осуществления непрерывного музыкального или любого другого аудио сопровождения, соответствующего статичному или динамичному визуальному ряду;

- возможность использования видеофрагментов из фильмов, видеозаписей и т.д., функции «стоп-кадра», по кадрового «пролистывания» видеозаписи;

- возможность включения в содержание диска баз данных, методик обработки образов, анимации (к примеру, сопровождение рассказа о композиции картины графической анимационной демонстрацией геометрических построений ее композиции) и т.д.;

- возможность подключения к глобальной сети Internet;

- возможность работы с различными приложениями (текстовыми, графическими и звуковыми редакторами, картографической информацией);

- возможность создания собственных «галерей» (выборок) из представляемой в продукте информации (режим «карман» или «мои пометки»);

- возможность «запоминания пройденного пути» и создания «закладок» на заинтересовавшей экранной «странице»;

- возможность автоматического просмотра всего содержания продукта («слайд-шоу») или создания анимированного и озвученного «путеводителя-гида» по продукту («говорящей и показывающей инструкции пользователя»); включение в состав продукта игровых компонентов с информационными составляющими;

- возможность «свободной» навигации по информации и выхода в основное меню (укрупненное содержание), на полное оглавление или вовсе из программы в любой точке продукта [12].

Компьютеризация отечественной системы образования – тема обширная, многообразная и актуальная. Министерство образования и Государственный комитет по высшему образованию в России в последнее время уделяет все больше внимание обучающим программам. Республиканский центр интерактивных средств обучения разработал ряд мультимедиа учебников по естественным, гуманитарным и техническим циклам.

К мультимедиа продуктам учебного назначения относятся:

1. Мультимедийные продукты, разрабатываемые преподавателями в соответствии с целями и задачами учебных курсов и дисциплин: курсы лекций, учебные пособия; учебные презентации; учебные фильмы.

2. Электронные мультимедийные учебники, энциклопедии, словари, атласы географические и т.д.

3. Интерактивное дистанционное обучение посредством мультимедийных обучающих программ [8].

Наличие у преподавателей-предметников компетентности по созданию и использованию средств мультимедиа по учебным дисциплинам может явиться стимулом для формирования соответствующей компетентности у студентов педагогических вузов, стремлению создавать и применять средства мультимедиа в своей педагогической деятельности.

Применение информационных технологий в преподавании различных предметов способствует совершенствованию практических умений и навыков, позволяет эффективнее организовать самостоятельную работу и индивидуализировать процесс обучения, повышает интерес к занятиям, активизирует познавательную деятельность учащихся и развивает творческий потенциал.

### 2.3 Методическая разработка для проведения занятия на тему:

«Физико-технологические основы получения  
композиционных материалов»

### 2.4 Опытнo-экспериментальная работа по применению презентации на

занятии на тему: «Физико-технологические основы получения  
композиционных материалов»

## ВЫВОДЫ

Внедрение мультимедиа технологий в образовательные процессы является одним из ключевых моментов информатизации образования. В настоящее время мультимедиа технологии относятся к одним из наиболее динамично развивающихся и перспективных направлений информационных технологий. Компьютерные технологии на сегодняшний день стали уже неотъемлемой частью жизни многих обучающихся. Использование информационных технологий дают большую степень усвоения материала студентам.

Компьютеризированное обучение на базе технологии мультимедиа не может заменить человека-преподавателя, но оно может дополнить и усовершенствовать деятельность преподавателя, особенно в тех областях, в которых развиваются самостоятельность, творческое мышление.

Необходимо отметить, что одним из условий внедрения мультимедиа технологий в процесс обучения является наличие специально оборудованных аудиторий с мультимедиа проектором, компьютером, экраном.

Применение информационных технологий позволяет перенести изображения мелких и новых деталей автомобиля в информационный каталог документов, который даёт возможность последующего использования в учебном процессе.

Повышенный интерес к мультимедиа технологиям, внедрение таких технологий в образование привел к тому, что многие преподаватели осваивают инструментарию создания мультимедиа контента и учебных мультимедиа продуктов. Заметим, что преподаватели зачастую не являются программистами. Именно это все привело к появлению нового класса программ, позволяющих разрабатывать мультимедиа продукты, и не ориентированные на программистов.

Мультимедиа технологии – это возможность представления информации пользователю во взаимодействии различных форм (текст, графика, анимация, звук, видео) в интерактивном режиме.

Различные формы предоставления информации делают возможным интерактивное взаимодействие студента с информацией. Онлайн мультимедиа позволяет потребителю работать над информацией, не обладая специфическими знаниями. Видео - пользователю не требуется знаний по редактированию видео, кодированию и сжатию информации, знаний по устройству web-серверов. Пользователь просто выбирает локальный файл и тысячи других пользователей видео сервиса имеют возможность просмотреть новый видеоролик.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Новые информационные технологии имеют огромные возможности для совершенствования учебного процесса и системы образования в целом

Включение информационных мультимедийных технологий делает процесс обучения технологичнее и результативнее.

Использование современных информационных технологий способствует улучшению автоматизированного рабочего места педагога, его рабочей деятельности, поддержке управленческих и научных исследований, расширению рамок процесса обучения, более качественного контролирования учебной нагрузки.

Также использование современных информационных технологий способствует улучшению рабочей деятельности преподавателя (планирование, организация, учёт выполнения учебной работы, анализ качества и эффективности учебного процесса)

Существенно меняется работа с информацией: поиск, отбор, обработка данных об учебном процессе, личных делах сотрудников, информации об студентах осуществляется быстро и удобно, буквально «в несколько кликов».

Исходя из вышесказанного, становится очевидным: мультимедийные технологии – это современные средства передачи информации, направленные на выработку познавательных навыков, обеспечение взаимосвязанной деятельности преподавателей и обучающихся, а также эффективное усвоение и запоминание материала.

Становится очевидным, что информатизация образования и развитие информационного общества тесно связаны. С одной стороны становление информационного общества существенно влияет на процессы проникновения информационных технологий во все сферы образовательной деятельности, с другой стороны информатизация образования формируя информационную культуру членов общества, существенно способствует его информатизации.

Информатизация является объективным и закономерным процессом, распространяющимся и на систему образования. Средства новых информационных технологий являются материальной основой развития системы обучения.

В связи с бурным развитием микроэлектроники появляется все больше и больше средств новых информационных технологий. Число средств и систем, которые применяются или могут быть применены в системе образования более сотни. Они обладают уникальными характеристиками, которые обеспечивают дидактические возможности для системы образования:

- хранения, воспроизведения в диалоговом режиме текстовой, графической, аудио/видео информации;

- - передачи и приема (обмена) этой информацией между пользователями, объединенными телекоммуникациями по различным каналам связи, при различных схемах связи («каждый с каждым», «один со всеми» и др.), в реальном и продолженном времени (off-line и on-line);
- - использования программных продуктов учебного назначения в учебном процессе на рабочем месте и передача их на расстояние;
- - дистанционный доступ к удаленным базам данных и вычислительным ресурсам.

Современный институт с его проблемами заставляет думать о том, как сделать процесс обучения более результативным. Как учить так, чтобы студент проявлял интерес к знанию.

Процесс модернизации системы обучения требует формирования у обучающихся компетентности, которая предполагает умение самостоятельно получать знания, используя различные источники. Формированию компетентности студентов способствуют современные педагогические технологии, к их числу относятся компьютерные и проектные технологии.

При работе с компьютерными технологиями меняется и роль педагога, основная задача которого – поддерживать и направлять развитие личности обучающихся, их творческий поиск.

Отношения со студентами строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества.

В этих условиях неизбежен пересмотр сложившихся сегодня организационных форм учебной работы: увеличение самостоятельной индивидуальной и групповой работы обучающихся, отход от традиционных методов преподавания с преобладанием объяснительно-иллюстративного метода обучения, увеличение объема практических и творческих работ поискового и исследовательского характера.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### ГЛОССАРИЙ

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ** – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио - и видео средства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией.

**УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ** – сущность содержания информации, направленная на усвоение за единицу времени и воплощенную в различных средствах обучения.

**КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГРАММИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ** – это технология, обеспечивающая реализацию механизма программированного обучения с помощью соответствующих компьютерных программ.

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА** – программы, обеспечивающие возможность создания новых электронных ресурсов: файлов различного формата, баз данных, программных модулей, отдельных программ и программных комплексов.

**ДИСПЛЕЙНЫЕ ФОРМЫ НАГЛЯДНОСТИ** – это экранное предъявление материала – подача материала с ограниченной плоскости (дисплея, монитора), на которой разворачивается изображение.

**МУЛЬТИМЕДИА** (лат. Multum + Medium) – одновременное использование различных форм представления информации и ее обработки в едином объекте-контейнере. Мультимедиа – набор аппаратных и программных компонентов, которые значительно изменяют и расширяют возможности компьютера. Мультимедиа – особый вид компьютерной технологии, объединяющей в себе как традиционную статическую (текст, графику), так и динамическую информацию (речь, музыку, видеофрагменты, анимацию и т.д.).

**МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ** – это создание продукта, содержащего коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами, включающего интерактивный интерфейс и другие механизмы управления.

**ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ** – отрасль технологии, занимающаяся получением порошков и изделий из них.

**КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КМ)** – сложные материалы, в состав которых входят сильно отличающиеся по свойствам нерастворимые или малорастворимые один в другом компоненты, разделенные в материале ярко выраженной границей.

**МАТРИЦА В КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ** (металлы, сплавы, полимеры, керамика) является основой, придает изделию форму и делает материал монолитом.

**АРМИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ** (порошкообразные – с размерами частиц наполнителя от сотых долей микрометра; волокнистые – нитевидные кристаллы, металлическая проволока, неорганические и поликристаллические волокна – размерами частиц до нескольких миллиметров) обеспечивают КМ необходимые свойства (прочность, твердость, модуль упругости, химическую стойкость, малую плотность, технологичность и т.п.).

**ПРОКАТКА** – один из наиболее производительных и перспективных способов переработки порошковых материалов, при котором получают ленту или полосу малой толщины.

**ВЫДАВЛИВАНИЕ** – выдавливание порошка через калиброванное отверстие пресс-формы для изготовления прутков, труб и профилей различного сечения.

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ (МКМ)** получают армированием металлической матрицы специальными высокопрочными волокнами.