

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина»  
(ФГБОУ ВПО «АГАО»)

Факультет технологии и профессионально-педагогического образования

Кафедра физики и информатики

**Подготовка и использование мультимедиа  
ресурсов для учащихся учреждений НПО**

Дипломная работа

**Выполнил:** студент группы Т-ПРОИ091

Шевченко Оксана Владиславовна

---

**Научный руководитель:** канд. пед. наук,  
доцент Дудышева Елена Валерьевна

---

**Нормоконтроль:** ст. преподаватель,  
Романова Людмила Анатольевна

---

**Оценка** \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**Председатель ГАК** \_\_\_\_\_

**Допустить к защите**

Зав. кафедрой

физики и информатики

канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_ Дудышева Е.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Глава I. Мультимедиа ресурсы как средства наглядности в учебно-воспитательном процессе в системе НПО.....	6
1.1. Использование мультимедиа ресурсов в учебно-воспитательной работе в учреждениях НПО.....	6
1.2. Научно-теоретическая основа и обоснование принципа наглядности и его реализация в учебно-воспитательной работе.....	10
1.3. Применение принципа наглядности средствами мультимедиа ресурсов в системе НПО.....	16
Выводы по первой главе.....	18
Глава II. Подготовка сетевых мультимедиа ресурсов.....	19
2.1. Форматы мультимедиа ресурсов.....	19
2.2. Организация хранения мультимедиа ресурсов и доступа к ним.....	24
2.3 Программные средства для создания и обработки мультимедиа.....	33
Выводы по второй главе.....	37
Глава III. Использование мультимедиа ресурсов в учреждениях НПО....	38
3.1. Поиск и подготовка мультимедиа ресурсов для использования их на занятии.....	38
3.2. Разработка рекомендаций по созданию и размещению мультимедиа ресурсов.....	42
3.3. Практическая апробация разработанных рекомендаций в учреждениях НПО.....	44
Выводы по третьей главе.....	50
Заключение.....	51
Библиографический список.....	53
Приложение 1. Выписка из Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ.....	59
Приложение 2. Выписка из Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 230103.01 пекарь.....	60

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в образовании разных уровней происходит активное внедрение информационных технологий, которые способствуют, прежде всего, активному усвоению знаний, умений и навыков того или иного предмета. Современные тенденции развития системы начального профессионального образования требуют того, чтобы деятельность преподавателя осуществлялась в многовариантном образовательном пространстве.

Но при этом, в образовательные учреждения начального профессионального образования, поступают, как правило, учащиеся с недостаточно прочными, системными знаниями о компьютерах, информационных процессах, а также создании и использовании различных видов файлов, программ. Поэтому необходимо особое внимание уделить формированию у них умений по использованию различных информационных ресурсов в учебе [45].

В то же время не стоит забывать о проверенных педагогических принципах в образовании, таких как принцип наглядности, так как он уже с давних пор считается очень эффективным в процессе обучения. В учебном процессе принцип наглядности обеспечивает связь между материальной действительностью и научной теорией. В современных условиях принцип наглядности обеспечивается новыми средствами, в частности, мультимедиа ресурсами [33].

Не только учащиеся, но и преподаватели учреждений НПО, тоже не всегда готовы к таким ситуациям, когда на уроке в качестве наглядности необходимо использовать мультимедиа ресурсы. Таким образом, *актуальность нашей темы* вызвана тем, что в системе начального профессионального образования подготовка и использование мультимедиа ресурсов на занятиях вызывает трудности, в связи с недостаточностью знаний

учащихся учреждений начального профессионального образования (НПО) по использованию информационных технологий в обучении и педагогов по подготовке мультимедиа ресурсов.

*Объектом* исследования является образовательный процесс в учреждениях НПО.

*Предметом* является подготовка и использование мультимедиа ресурсов на уроках в учреждениях НПО.

*Цель исследования* заключается в исследовании процесса подготовки и использования мультимедиа ресурсов в системе начального профессионального образования.

*Задачи исследования:*

1) изучить мультимедиа ресурсы как средства наглядности, а также рассмотреть использование различных способов реализации принципа наглядности в системе НПО;

2) рассмотреть теоретическую основу и применение принципа наглядности;

3) изучить форматы мультимедиа ресурсов, а также организацию их хранения и программные средства по их созданию;

4) рассмотреть способы подготовки мультимедиа ресурсов и разработать рекомендации по созданию и размещению таких ресурсов;

5) провести практическую апробацию разработанных рекомендаций по подготовке мультимедиа ресурсов и использованию их на уроках в учреждениях НПО.

В работе нами использованы описательный метод, метод анализа учебно-методической, научной литературы и документов, эксперимент, метод экспертной оценки.

Практическая значимость исследования обусловлена тем, что разработанные рекомендации по подготовке мультимедиа ресурсов и их использованию могут применяться в образовательном процессе учреждений

начального профессионального образования.

Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, который насчитывает 51 источника и трех приложений, одно из которых электронное. Во введении указывается тема работы и ее актуальность, определяется цель и намечаются задачи, обозначается теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе рассматриваются использование мультимедиа ресурсов в учреждениях НПО; научно-теоретическая основа принципа наглядности и его реализация в учебной работе; применение принципа наглядности средствами мультимедиа ресурсов в системе НПО. Во второй главе описывается Подготовка сетевых мультимедиа ресурсов для использования их в учебном процессе. В третьей главе речь идет об использовании мультимедиа ресурсов в учреждениях НПО; о разработке и апробации учебного видео на учащихся НПО с нарушением слуха. В заключении подводятся итоги исследования, дается оценка работы, делаются выводы о проделанной работе.

# ГЛАВА I. МУЛЬТИМЕДИА РЕСУРСЫ КАК СРЕДСТВА НАГЛЯДНОСТИ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В СИСТЕМЕ НПО

## 1.1. Использование мультимедиа ресурсов в учебно-воспитательной работе в учреждениях НПО

Массовое внедрение информационных технологий наблюдается во всех сферах образования. Главной целью информатизации образования является изменение современных информационных ресурсов в ресурсы образовательного процесса, которые должны способствовать формированию качественно новых результатов образования. Таким образом, актуальной потребностью всех работников образования является формирование ИКТ - компетенции. Эффективность использования ИКТ зависит от четкого представления о роли и месте, которое они могут и должны занимать в системе воспитательной деятельности [1].

### **Мультимедиа ресурсы могут быть использованы как:**

- Средства для обработки традиционных заданий.
- Работа с электронными, учебниками, энциклопедиями, Интернет – порталами по определенным предметам;
- Средство коммуникации, чаще всего в форме так называемых электронных писем [23].

Самая распространенная форма иллюстрации учебного материала презентация PowerPoint. С помощью неё можно представить аудитории доклад, сообщение, выполнить задания различного плана. Использование презентации позволяет реализовать принцип наглядности на новом уровне и больше мотивировать учащихся, но только тогда, учитель и сам обучающийся знают, как правильно применять ресурсы этой программы [7].

С помощью презентаций PowerPoint можно существенно расширить

возможности обычного учебника. За счет того, что при работе с компьютером у учащихся задействуются как слуховой, так и визуальный каналы, увеличивается не только объем воспринимаемой информации, но и прочность ее усвоения [5].

Для самостоятельной работы учащихся, а так же для получения дополнительного образования в сети существует великое множество разнообразных курсов для разной аудитории, которые проводятся под руководством преподавателя [11].

Различные мультимедиа ресурсы начинают использоваться преподавателями уже в школе. Получая аттестат об окончании школы, учащийся, согласно стандарту среднего (полного) общего образования по информатике, должен (приложение 1):

- оперировать различными видами информационных объектов;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- оценивать правдивость и достоверность информации, сопоставляя при этом различные источники;
- уметь проиллюстрировать свои работы, используя при этом средства информационных технологий [7];
- создавать различные информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- уметь работать с базами данных;
- знать и соблюдать правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ;

Выпускники школ должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для [1]:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

– эффективной организации индивидуального информационного пространства [34].

Базовый уровень изучения информатики и ИКТ в школе направлен на достижение таких целей как:

- освоение системы базовых знаний;
- умение применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии [17];
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования средств ИКТ;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности [11].

Конечно, стоит учесть и тот факт, что далеко не все учащиеся способны или желают осваивать данную программу, и, продолжая дальнейшее обучение в училищах, некоторые учащиеся сталкиваются с трудностями, которые непосредственно связаны с освоением компьютерных технологий. Для того чтобы на начальном этапе понять уровень владения ИКТ учащимися, преподавателю необходимо провести небольшое тестирование, которое включало бы в себя следующие вопросы:

- С какой целью человек использует компьютер?
- Какие компьютерные программы вам известны и для чего они используются?
- Какие действия можно выполнить в программе Microsoft Word?
- Как можно использовать компьютерные технологии при обучении?

Практическое задание: создайте почтовый ящик и отправьте письмо однокласснику. (При создании письма учащийся должен использовать разного типа шрифты; курсив; подчеркивание; размер шрифта также должен варьироваться; приветствуются различные файлы-вложения в письмо).



Выполнив тест, учащийся показывает теоретические и практические знания информатики и ИКТ. Те учащиеся, которые не справились с тестом-заданием, должны получить источники информации, где они самостоятельно смогут изучить темы, а затем написать тест ещё раз, для контроля знаний и проверки навыков.

Что касается конкретно системы НПО, то данная система имеет свои конкретные образовательные программы и предъявляемые к ним требования. Совокупность требований обязательных при реализации основных профессиональных программ содержится в Федеральном государственном образовательном стандарте начального профессионального образования. Здесь же находятся требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы. Речь идет об общих компетенциях, которыми должен обладать выпускник НПО. Конкретно к нашей теме относятся такие компетенции как:

ОК 4 - учащийся должен осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

ОК 5 - учащийся должен уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (приложение 2).

Таким образом, учащийся, получивший НПО должен уметь пользоваться оргтехникой, ориентироваться в информационном потоке и осуществлять поиск нужной ему информации [13].

Электронные медиа, выступая в роли инструмента моделирования действительности, позволяют совершать виртуальные путешествия в различные города и страны, знакомиться с традициями и культурой народов, осматривать основные достопримечательности, не покидая дома, родного города, школы или института. Таким образом, мы делаем вывод о том, что различного рода медиа играют очень важную роль в учебно-воспитательном процессе в системе НПО [17].

Современные технические устройства позволяют выполнять конструктивистские требования аутентичности, наличия множества контекстов обучения, автономного добывания знаний в ситуации социального взаимодействия и сотрудничества. Они всё чаще рассматриваются как инструменты для самоуправляемого обучения. Такие инструменты позволяют:

- подготовить индивидуальные задания;
- мотивировать учащихся путем решения конкретных проблем;
- предъявлять реальные требования в конкретных ситуациях;
- осуществлять обучение в группах;
- передать управление и контроль за обучением учащимся [42].

Тем самым, можно сказать, что использование мультимедиа файлов в системе начального профессионального образования играет большую роль. Учащиеся становятся более мотивированы, глубже изучают профессию, а педагог с легкостью объясняет новый материал, то есть использование медиа это положительная сторона, как для учащихся, так и для учителя [37].

## **1.2. Научно-теоретическая основа и обоснование принципа наглядности и его реализация в учебно-воспитательной работе**

Наблюдая за процессом познания, а также процессом обучения, мы видим, что в них задействованы все органы чувств человека. Следует выделить принцип наглядности, который является одним из основополагающих принципов обучения. Этот принцип выражает необходимость формирования у учащихся представлений и понятий, которые возникают на основе всех чувственных восприятий предметов и явлений [24]. *Принцип наглядности* стал выделяться одним из первых в истории педагогики. Уже в давние времена учителя отмечали, что эффективность обучения имеет прямую зависимость от степени привлечения к восприятию органов чувств человека [51]. Чем более разнообразные чувственные восприятия учебного материала привлекались в

учебном процессе, тем более прочно усваивался этот материал. Данная закономерность выражается в данном дидактическом принципе [38].

Я. А. Коменский высказывал мнение о том, что необходимо уметь познавать предметы и явления действительности на основе их эмпирического восприятия. Наглядность в его понимании непосредственно связана с восприятием предметов (явлений) органами чувств. По его мнению, наглядное восприятие находится в очень тесной связи с мышлением. Само восприятие, если не будет иметь конкретно поставленной задачи, может привести к тому, что вместо ожидаемых полученных знаний, учащийся станет рассеянным и невнимательным [7].

Что касается знаменитого швейцарского педагога Г. Песталоцци, то он также имел свое мнение по поводу принципа наглядности. В своих трудах он, прежде всего, настаивал на том, что данный принцип необходим в процессе обучения, но при этом он считал, что органы чувств сами по себе доставляют нам беспорядочные сведения об окружающем мире. Обучение, используя принцип наглядности, должно уничтожить беспорядочность в восприятии различных явлений и объектов, должно разграничить предметы, а однородные и близкие снова соединить, то есть сформировать у учащихся понятия [38].

Такое обучение является правильным, по мнению К. Д. Ушинского, так как оно ведет от конкретного к абстрактному. Наглядное обучение опирается не на отвлеченные представления и слова, а на конкретные образы, которые воспринимаются непосредственно, то необходимо сочетание наглядного обучения с активной умственной деятельностью обучаемых [30].

Очень важно использовать наглядные средства целенаправленно, не загромождать уроки большим количеством наглядных пособий, так как это мешает учащимся сосредоточиться и обдумать наиболее существенные вопросы. Такое применение наглядности в обучении не приносит пользы, а скорее вредит и усвоению знаний и развитию учащихся [8].

Функция наглядного материала может быть очень разной. Одно

дело, когда в процессе обучения возникает задача дать учащимся живой, красочный образ недостаточно известного им кусочка действительности, расширить в этом направлении их чувственный опыт, обогатить их впечатления, то есть сделать для них более конкретным, более реальным и точно представленным тот или иной круг явлений [18]. А когда наглядность включается непосредственно в процесс обучения в связи со специальной педагогической задачей, это уже другое дело. Имеются в виду такие случаи, как использование наглядных пособий при начальном обучении арифметике, на уроках русского языка, в классных занятиях по физике и т.п. Здесь роль наглядного материала, конечно, не в том, чтобы, например, изображения карандашей на таблице обогащали чувственный опыт ребёнка, они служат не для этого, а для обучения счёту [12]. Наглядный материал представляет собой в этих случаях именно материал, в котором и через посредство которого, собственно, предмет усвоения ещё только должен быть найден. Рассмотрим более подробно функции наглядности:

- помогает воссоздать форму, сущность явления, его структуру, связи, взаимодействия для подтверждения теоретических положений;
- приводит 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 [6];
- способствует формированию у учащихся визуальной и слуховой культуры;
- даёт учителю обратную информацию: по заданным вопросам учащимся можно судить об усвоении материала, о движении мысли учащихся к пониманию [4].

Исходя из вышесказанного, принцип наглядности реализуется посредством следующих правил:

1. Использовать наглядные пособия не для того, чтобы сделать процесс обучения более современным, а как важное средство для успешного обучения.

2. При использовании наглядных пособий необходимо соблюдать чувство меры [15].

3. Демонстрировать наглядные пособия нужно по ходу изложения материала, а так же в определенной последовательности [24].

4. С целью концентрации внимания обучающихся необходимо руководить их наблюдениями. Прежде чем демонстрировать наглядное пособие, необходимо разъяснить цель и последовательность наблюдения [6].

Невозможно игнорировать самые простые, технически несовершенные, устаревшие пособия, если они дают положительный результат. Такие старые пособия порой не дают должного эффекта не потому, что они плохи сами по себе, а потому что неправильно используются [3].

С другой стороны, наглядность может использоваться лишь для разъяснения сущности явления. Когда младших школьников мы обучаем счету, то не нужны плакаты с красивыми кораблями или самолетами, здесь необходимы плакаты с обычными карандашами, так как в противном случае мы привлечем внимание детей не к количеству предметов, не к счету, а к самолетикам, к самой картинке [8].

На сегодняшний день наглядность является неотъемлемой частью процесса обучения, особенно важно использование наглядных пособий в профессиональных училищах, высших учебных заведениях на первых курсах и т.д., то есть когда обучающийся осваивает новые дисциплины, отличные от школьных и начинает получать ту или иную профессию [16].

На старших курсах опора уже должна быть на те знания, которые студенты получили на младших [9].

Таким образом, различают несколько видов наглядности, которые могут классифицироваться по трем признакам. Первая классификация подразделяет

наглядность *по признаку воздействия на познавательные процессы* [43]:

1. Конкретная наглядность (живое созерцание предмета или явления) воздействует на органы чувств человека (зрение, слух, обоняние, осязание), а также позволяет существенно способствовать активизации процесса восприятия изучаемых объектов. Конкретная наглядность может быть непосредственной, то есть объекты изучения непосредственно воздействуют на органы чувств человека.

2. Абстрактная наглядность связана, прежде всего, с усвоением абстрактных знаний, которые формируются в сознании человека на этапе осмысления воспринятого материала. Обычно, такие наглядности имеют знаковую либо графическую форму [13].

3. Практическая наглядность связана с практикой. Данную группу можно разделить на наглядность практических действий и наглядность практического применения знаний. Наглядность практических действий способствует облегчению понимания процесса различных действий человека в повседневной жизни и трудовой деятельности. Наглядность практической проверки знаний обеспечивает практическое подтверждение законов явлений и процессов действительности [49].

С точки зрения психологии наглядные пособия делятся на *предметные, изобразительные и словесные*.

– Предметная наглядность предполагает непосредственное восприятие предметов и явлений.

– Изобразительная наглядность обеспечивается при помощи изобразительных средств.

– Словесной наглядностью является живая речь учителя, который формирует в сознании учащегося конкретные образы, изучаемых объектов и явлений [24].

По своему характеру наглядность может быть статической,

динамической и мультимедийной.

Статическая наглядность есть статические изображения, динамическая, напротив, использует движущиеся объекты, мультимедийная - предусматривает восприятие модели изучаемого объекта двумя органами чувств человека – зрением и слухом [27].

Также наглядность можно классифицировать по объекту своего использования. Например, материальные объекты - устройства, средства передвижения, растения, электрические и другие поля, местность и т.д. Вторым объектом могут являться процессы – различные потоки, передача данных, процессы движения воздушных и водных масс, химические и др. И, конечно же, наглядность может быть виртуальным процессом и явлением - условные обозначения на экранах мониторов компьютера (окна, меню, файлы, папки) [22]. В учебном процессе принцип наглядности обеспечивает связь между материальной действительностью и научной теорией. Его основа лежит в сущности диалектического хода познания [28].

Человек обнаруживает различия и сходства в процессе наблюдения предметов и явлений реальной действительности, выделяет их общие характерные черты, создает понятия, обобщает свои наблюдения, формулирует в своем подсознании законы и правила, которым подчинены эти явления. Таким образом, «переработанные» впечатления превращаются в понятия и абстрактные обобщения [21].

Исходя из того, что в процессе познания окружающей действительности задействованы все органы чувств, то делаем вывод, что принцип наглядности в процессе обучения играет очень важную роль. Чем больше органов чувств задействовано в восприятии окружающей действительности, тем более точны будут знания учащихся и тем более прочно они усвоятся [29]. В современной дидактике существует множество функций наглядности и их реализаций. Также, учитывая особенности каждого ученика, учитель имеет возможность выбрать тот или иной вид наглядности и определить для какой темы он

наиболее подходит, и предугадать смогут ли учащиеся усвоить материал тот, который хотел донести педагог. Он может использовать самые разнообразные виды наглядности, и его выбор будет основываться на том, какую цель преследует он, какие задачи ставит перед собой и учащимися [31].

### **1.3. Применение принципа наглядности средствами мультимедиа ресурсов в системе НПО**

Применение принципа наглядности в начальном профессиональном образовании имеет важную особенность, учитывая, что учащиеся только что покинувшие школу начинают сразу же осваивать профессию, которую невозможно познать без практических упражнений и практических наблюдений за ходом выполнения работы. Очень важно использовать наглядные средства целенаправленно, не загромождать уроки большим количеством наглядных пособий. Такое применение наглядности в обучении не приносит пользы, а скорее вредит и усвоению знаний и развитию учащихся [41].

Применение мультимедиа технологий в образовании, по сравнению с традиционным обучением обладают следующими достоинствами:

- возможность использования цветной графики, анимации, звукового сопровождения, гипертекста [35];
- возможность постоянного обновления;
- возможность установления гиперсвязи с дополнительной литературой в электронных библиотеках или образовательных сайтах;

Мультимедиа ресурсы сочетают в себе вербальную и наглядно-чувственную информацию, что способствует мотивации учащихся к обучению той или иной профессии [20].

Применение мультимедиа технологий на учебных занятиях позволяет экономить время, тем самым, интенсифицируя изложение учебного материала, за счет использования очень простых, доступных любому ученику средств [33].



Использование мультимедийных технологий в обучении, делает его результативнее и технологичнее. Видеофайлы позволяют делать уроки, не похожими друг на друга. Это чувство постоянной новизны способствует интересу учащихся к обучению [35].

Мультимедийные технологии обогащают процесс обучения, позволяют сделать его более эффективным, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонент обучаемого. Так согласно, Г. Кирмайеру, при использовании интерактивных мультимедийных технологий в процессе обучения, доля усвоенного материала может составить до 75%. Вполне возможно, что это, скорее всего, явно оптимистическая оценка, но о повышении эффективности усвоения учебного материала, когда в процесс восприятия вовлекаются и зрительная и слуховая составляющие, было известно задолго до появления компьютеров [44]. Мультимедийные технологии превратили учебную наглядность из статической в динамическую, то есть появилась возможность отслеживать изучаемые процессы во времени. Раньше такой возможностью обладало лишь учебно-образовательное телевидение, но у этой области наглядности отсутствует аспект, связанный с интерактивностью. Моделировать процессы, которые развиваются во времени, интерактивно менять параметры этих процессов, очень важное дидактическое преимущество мультимедийных обучающих систем в системе начального профессионального образования [34].

Опыт использования мультимедийных технологий показывает:

- повышение интереса учащихся к учебе и их активность;
- развитие алгоритмического стиля мышления, формирование умений принимать оптимальные решения;

Тем самым, мы доказали, что использование мультимедиа файлов в системе начального профессионального образования играет большую роль в процессе обучения. Учащиеся мотивированы, глубже изучают профессию, а

педагог с легкостью объясняет новый материал, то есть использование наглядности это положительная сторона, как для учащихся, так и для учителя [31].

### **Выводы по первой главе**

В начальном профессиональном образовании не последнюю роль играет реализация принципа наглядности как такового. Используя мультимедиа файлы, ролики в качестве наглядных пособий преподаватель убивает сразу двух зайцев, во-первых, он уже заведомо мотивирует учащихся к деятельности, так как работа с мультимедиа всегда вызывает интерес, во-вторых, учитель уже может предвосхитить результат урока. Предвосхитить, значит предвидеть, что тема, цель, задачи будут реализованы и урок будет усвоен, не просто обыкновенным зазубриванием или запоминанием, а он будет «прочувствован» зрительным и слуховым анализаторами.

Так, уроки становятся результативнее, знания усваиваются интенсивнее, творческие способности учащихся развиваются в полной мере, а интерес к профессии повышается. Нельзя не упомянуть о том, что учащиеся, благодаря мультимедиа роликам познают не только основу профессии, но и изучают различные тонкости, мелочи, которые при отсутствии соответствующей наглядности они бы с трудом усвоили.

## ГЛАВА II. ПОДГОТОВКА СЕТЕВЫХ МУЛЬТИМЕДИА РЕСУРСОВ

### 2.1. Форматы мультимедиа для видео ресурсов

Видео - это обычный ряд записанных друг за другом изображений. Как известно, видео начали записывать задолго до появления первого компьютера, т.е. в аналоговом виде. Это накладывало большие ограничения по его последующей обработке и редактированию. Вплоть до начала 1990-х годов преобладал именно этот тип записи видео [2]. Позже были разработаны цифровые технологии записи и хранения видео. Это дало большой толчок в развитии не только кинематографа, но и домашнего видео, т.е. запись видеороликов и домашних фильмов стала очень популярным занятием. Все это, на фоне развития компьютерной техники, вынуждало разработчиков совершенствовать технологии записи, хранения и обработки видеоинформации. Вот как раз для хранения такой информации и были разработаны различные видеоформаты (на данный момент их огромное множество и ориентироваться в них очень сложно), которые, и являются основной темой данной статьи [13].

Видео формат определяет структуру видео файла, т.е. то, как хранится файл на носителе информации (CD, DVD или жестком диске).

А сейчас рассмотрим наиболее распространенные форматы видео файлов, представленных в таблице 1.

Форматы файлов, которые можно размещать в Интернет:

- AVI (Audio Video Interleave),
- WMV (Windows Media Video),
- FLV (Flash Video) [14].

### Форматы видео файлов

	Наименование формата видеофайлов	Особенности
	1	2
1	ASF (Advanced Systems Format File)	Контейнер для потокового аудио и видео. Не требует установки дополнительных кодеков. Программы для проигрывания: Windows Media Player, Media Player Classic — Home Cinema, VLC media player [39].
2	AVI (Audio-Video Interleaved)	Один из самых распространенных форматов видео файлов. Можно использовать различные кодеки. Программы для проигрывания: Windows Media Player, CyberLink PowerDVD, QuickTime Player, VLC media player, Winamp [2].
3	FLV (Flash Video)	Видео формат для передачи видео через Интернет. Основные преимущества: высокое качество картинки при низком битрейте, возможность просмотра видео до полной загрузки видео файла, использование данного формата для различных операционных систем [11]. Программы для проигрывания: Adobe Flash Player, FLV Player, VLC media player, Media Player Classic — Home Cinema.
4	MOV	Контейнер, разработанный корпорацией Apple для QuickTime. Это формат операционной системы Mac OS. Проигрывается в операционной системе Windows. Файлы этого формата используются для хранения фильмов и различного видео. Удобен для редактирования. Программы для проигрывания: QuickTime Player, CyberLink PowerDirector, Windows Media Player.
5	Ogg	Бесплатный, универсальный и открытый формат, разработанный для хранения мультимедиа файлов, закодированных различными кодеками. Программы для проигрывания: VLC media player, MPlayer [25].

	1	2
6	RealMedia	Формат, созданный компанией RealNetworks. Используется в основном для трансляции телевидения и потокового видео в Интернете. Программы для проигрывания: RealPlayer, VLC media player, MPlayer [39].
7	SWF (Shockwave Flash или Small Web Format) –	Видео формат для флеш-анимации, векторной графики, видео и аудио в сети Интернет. Картинка, сохраненная в этом формате масштабируется без видимых искажений, видео ролик имеет небольшой размер, происходит более быстрая загрузка видео файла и его воспроизведение. Программы для проигрывания: браузерами с помощью Adobe Flash Player, VLC media player, Media Player Classic — Home Cinema.

Каждому современному пользователю компьютера хоть раз в жизни требуется поменять формат. Проблема заключается не в отсутствии возможностей у ПК воспроизвести тот или иной видеофайл, а в том, что существующих форматов слишком много. Различные устройства предъявляют индивидуальные требования к формату загружаемых роликов [14].

Более того, каждый формат может иметь свои спецификации, особенности и воспроизвести тот или иной видеофайл с первого раза не всегда удается.

Для того чтобы поменять формат видео, необходимо воспользоваться специальной программой-конвертором. Например, программа ВидеоМАСТЕР - это удобный и эффективный конвертер видео на русском с широким диапазоном возможностей. Утилита позволяет не только быстро и качественно поменять формат видео, но и содержит обширный каталог опций для редактирования роликов, позволяет скачивать видео записи с Youtube и ВКонтакте [19].

Видео материалы можно размещать не только на своих сайтах, но и на любых других, но соблюдая при этом основные правила таких сайтов. Основным правилом для размещения видео материала является: не нарушение

авторских прав. Это самое главное правило. Можно размещать только свое видео или видео других людей, но только с их письменного разрешения.

Видео материалы не должны содержать порнографических сцен, сцен с алкоголем, наркотиками и сигаретами [25].

Если необходимо разместить какой-либо видео материал на всеобщее обозрение в сети интернет имеется множество доступных видеохостингов, на которых уже размещено большое количество видео роликов [5].

Видеохостинг, это такой веб сайт, на котором люди могут просматривать и загружать видео материалы. Обычно, ролики на видеохостингах поделены по категориям, что облегчает доступ к конкретным файлам.

Одним из видеохостингов является *YouTube* [8]. Его основные свойства:

- интеграция с Facebook, Twitter и Google Reader,
- добавление субтитров и комментариев,
- использование технологии автоматического распознавания речи [21].

Другим наиболее используемым сервисом является *Яндекс.Видео*, он объединяет в себе две функции - видеохостинга и поисковой системы. Основные достоинства сервиса:

- поиск видео, размещенных на других сервисах;
- достаточно большой размер загружаемого файла - до 700 мегабайт;
- установка меток на видео - до 25 символов;
- возможность установления ограничений и паролей для просмотра и комментирования видео;
- возможность использования букмарклета, который позволяет быстро добавлять новые видеоролики в коллекции записей [22].

Следующим, рассмотренным нами сервисом является французский сервис *Dailymotion.com*, который начал свою работу почти одновременно с *YouTube*. На сегодняшний день этим сервисом пользуется большое количество людей, в том числе профессиональные видеорежиссеры, журналисты, а так же

его используют многие телевизионные каналы [11]. Основные возможности сервиса Dailymotion.com:

- загрузка файлов, продолжительностью не более 20 минут, максимальный размер файла 2 гигабайта.
- присоединение к группам,
- выставление рейтинга,
- создание собственных списков воспроизведения,
- использование учетной записи пользователя социальной сети Facebook для авторизации [21].

Еще одним популярным сервисом является Видео@Mail.Ru. Его возможности:

- неограниченный размер видеохостинга, но размер файла не должен быть больше 1 гигабайта, а продолжительность видео должна быть менее получаса,
- несколько режимов загрузки файлов;
- возможность загрузки файлов упакованных zip-архив [9];
- установка прав пользователя для различных действий [25].

Итак, благодаря сервисам, предоставляющим хостинг для видеофайлов, любой желающий может организовать свой собственный видеоблог в считанные минуты. Все, что ему нужно для этого - подключить web-камеру или, на худой конец, камеру своего мобильного телефона. Набор услуг, предлагаемых такими сервисами, достаточно велик, и, практически везде эти услуги бесплатны [48].

## 2.2. Организация хранения мультимедиа ресурсов и доступа к ним

Информационные ресурсы в широком смысле – совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации. Это книги, статьи, патенты, диссертации, научно-исследовательская и опытно-конструкторская документация, технические переводы [1].

Функция информационных систем, связанная с необходимостью управления двумя видами ресурсов — ресурсами хранимых данных и ресурсами памяти – является хранением информационных ресурсов. Рассмотрим, каким же образом организовано хранение информационных ресурсов и доступ к ним [17].

В системах текстового поиска каждый документ хранится обычно в отдельном файле. Доступ к документам осуществляется с помощью структур данных, называемых индексами. Индексы в системах текстового поиска позволяют определять адрес размещения нужного файла по так называемым индексирующим свойствам хранящегося в нем документа — по значениям каких-либо атрибутов, ассоциированных с документом, по содержащимся в нем словам или словосочетаниям [29]. Полный документ является единицей доступа. Управление памятью осуществляется в таких системах средствами компонента операционной системы компьютера, называемого файловой системой или системой управления файлами. Индексы документов в системах текстового поиска организуются в виде так называемых инвертированных списков. Для каждого значения индексирующего свойства документов в таких индексах поддерживаются адреса или идентификаторы файлов [32].

Файловая организация хранения информационных ресурсов используется также в действующей версии Web, основанной на технологиях HTML. Здесь каждая HTML-страница представлена в общем случае в виде совокупности файлов. Главный из них — это основной структурообразующий файл данной страницы. Он имеет формат HTML [3]. Кроме того, в отдельных файлах



представлены встроенные изображения и другие компоненты страницы, на которые имеются ссылки в ее главном файле. Доступ к страницам Web осуществляется непосредственно по их уникальным «адресам» в Web, называемым URL (Universal Resource Locator) [10], либо с использованием навигации по гиперссылкам. Единицей доступа здесь является полная страница Web, хотя при навигации очередная гиперссылка может указывать только на фрагмент страницы. Функции управления ресурсами памяти, служащими для хранения ресурсов Web, возлагаются на операционные системы тех компьютеров сети, которые содержат используемые страницы. Управление хранимыми данными в системах баз данных включает поддержку структуры хранимых данных, их размещение в пространстве памяти, поддержку физической целостности и обеспечение эффективного доступа к ним. Чаще всего используются прямой и последовательный доступ к единицам информационных ресурсов в каком-либо определенном порядке [9]. Прямой доступ осуществляется по известным значениям некоторых свойств (ключей) единиц информационных ресурсов. Для этой цели используются вспомогательные хранимые структуры данных, обеспечивающие отображение ключей в адреса размещения соответствующих единиц информационных ресурсов, например строк таблиц в реляционных базах данных [50].

Для описания структуры данных, записанных в компьютерном файле, используется термин *формат файла*. Различные форматы файлов различаются детализацией, один формат может быть «надстройкой» над другим или использовать элементы других форматов [40].

Опубликованные спецификации существуют для многих форматов файлов, в них описывается структура файлов данного формата, то, как программы должны кодировать данные для записи в этот формат и как декодировать их при чтении. Большинство таких спецификаций свободно доступны, некоторые распространяются платно. Хорошо известный пример — форматы файлов пакета Microsoft Office. Однако, в некоторых странах,

патентами могут быть защищены алгоритмы, используемые для кодирования данных в какой-либо формат [25]. Для того, чтобы правильно работать с файлами, программы должны иметь возможность определять их тип. По историческим причинам, в разных операционных системах используются разные подходы для решения этой задачи [2].

Некоторые операционные системы, например, CP/M, DOS, и Microsoft Windows используют для определения типа файла часть его имени, «расширение имени файла». В более новых системах расширение является частью имени, и тогда его длина ограничена только неиспользованной длиной имени. Поскольку многие оболочки пользователя используют расширение, чтобы определить программу, с помощью которой нужно открыть файл, это может сделать файл недоступным для работы или вообще потерять его, если пользователь забудет исходное расширение. Поэтому проводник Windows по умолчанию скрывает расширения [14]. В то же время, опытный пользователь может использовать возможность изменить назначенный файлу тип, просто сменив расширение, чтобы открыть его в другой программе, не указывая её напрямую. Это может быть полезно, если в программе не предусмотрено открытие файлов с каким-то расширением, а пользователь знает точно, что их формат подходит для обработки в данной программе [2].

На сегодняшний день существует большое количество типов файлов и еще гораздо более значительное количество расширений. Такая программа как Know Extension Pro, может помочь в любую минуту узнать интересующую информацию о типе файла. Файл может нести в себе самую различную информацию, в том числе и комбинированную, деление файлов на типы достаточно условно. Так, например, файл процессора Word можно отнести и к текстовым файлам, и к документам. Файл графического редактора CorelDRAW с одной стороны вроде бы графический файл, но с другой стороны это не растровая, а векторная графика, и потому это скорее некий командно-математический файл [5]. То же самое можно сказать о звуковом формате midi -

по слуховому восприятию это вроде бы звуковой формат, но по содержанию это исключительно командный файл, дающий указания синтезатору, когда, что и как играть. Таким образом, организацию хранения подразделяют на:

- хранение в локальном доступе;
- хранение в сетевом доступе.

*Организация хранения в локальном доступе.* Под локально сетью понимается вычислительных ресурсов, которые взаимодействуют друг с другом при помощи системы передачи данных. Такая сеть предназначается для сбора, передачи рассредоточенной и распределенной обработки информации в пределах одного предприятия или организации [22]. Она может быть ориентирована на выполнение определённых функций в соответствии с профилем деятельности предприятия.

1) по степени территориальной рассредоточенности различают:

- крупномасштабные или глобальные сети,
- региональные сети,
- локальные сети,

2) по функциональным, информационным (по способу хранения и доставки информации) и структурным признакам:

- по способу управления ресурсами сети;
- по методу передачи данных [36].

Локальные сети отличаются от других тем, что они обычно ограничены умеренной географической областью. Локальные сети предназначены для реализации таких прикладных функций, как передача файлов, электронная графика, обработка текстов, электронная почта, доступ к удаленным базам данных, передача цифровой речи. Локальные сети объединяют ЭВМ, терминалы, устройства хранения информации, переходные узлы для подключения к другим сетям [25]. Локальная сеть характеризуется следующими характеристиками:

1. принадлежность каналов организации пользователя;
2. высокоскоростные каналы (1- 400 Мбит\с);
3. расстояние между рабочими станциями от нескольких сотен до нескольких тысяч метров;
4. такая сеть передает данные между станциями пользователей ЭВМ;
5. пропускная способность локальной сети как правило больше, чем глобальной [2];
6. канал локальной сети находится в монопольной собственности организации, использующей сеть;
7. низкая интенсивность ошибок;
8. децентрализация терминального оборудования, в качестве которого используются микропроцессоры, дисплеи, кассовые устройства;
9. передача данных по общему кабелю;
10. возможность реконфигурации и развития путем подключения новых терминалов;
11. наличие локальной сети позволяет упростить и удешевить персональные ЭВМ, поскольку они коллективно используют в режиме разделения времени наиболее дорогие ресурсы: дисковую память и печатающие устройства [5].

Самый простой и «естественный» способ хранения информации — носитель, локально подключенный к машине пользователя. Этот способ, DAS (Direct Attached Storage), действительно прост если компьютер включен, то все внутреннее дисковое пространство доступно без ограничений. Однако на этом преимущества заканчиваются [19]. Далее следует длинный список недостатков: необходимость обеспечения достоверности данных ложится на пользователя, который должен обеспечивать актуальность данных, их подгрузку на локальный носитель, именно пользователь обязан заботиться о проведении профилактики локальных носителей и обеспечивать необходимую степень готовности данных. Кроме того, для особо важных данных необходимо обеспечивать работу в

защищённом режиме [32].

Следующим «эволюционным» шагом в развитии понятия «системы хранения» стали системы класса NAS (Network Attached Storage) — сетевые системы хранения данных. Эти системы используют стандартные IP-сети и сетевые файловые системы. Именно NAS-системы пришли на смену DAS-структурам, подключаемым к сети, при организации общедоступных многотомных архивов. Подход NAS включает в себя файловую систему, используемую на базе соответствующей настраиваемой сетевой операционной системы и файл-сервер, подключённый в сеть [17]. В отличие от DAS, технология NAS поддерживает доступ на уровне файлов, а не блоков данных [2].

Технология NAS более эффективна, по сравнению с DAS, тем не менее, в рамках сетевой концепции обработки данных всё же не может быть признана «решением», поскольку во-первых, из нескольких NAS-устройств нельзя создать единый пул ресурсов хранения и, во-вторых, скорость доступа к данным жестко лимитирована базовой коммуникационной технологией — Ethernet [25].

Если говорить о сетевом хранении информации, то речь сегодня надо вести о технологии SAN (storage area networking), предоставляющей для сетевой совокупности серверов консолидированный сетевой ресурс внешней памяти без нагрузки на локальную сеть [26]. SAN ориентирована на высокоскоростную технологию Fibre Channel с расстояниями подключения до сотни километров. Сохраняя преимущества NAS-технологии по трансляции обращения к файлам, SAN обеспечивает поддержку блочного ввода-вывода. Все это позволяет позиционировать технологию SAN для использования в качестве систем хранения сетевых баз данных корпоративного уровня, сетевых хранилищ, ресурсов систем ERP.

Что касается *организации хранения в сетевом доступе*, то с развитием технологий и появлением USB - носителей достаточно просто стало хранить и переносить информацию. Также существуют Интернет сервисы,

предоставляющие услуги хранения файлов на их серверах. Отличие их друг от друга заключается в размере выделенного пространства и сроке хранения ваших файлов [2]. Самыми известными являются Яндекс. Народ, Файлы\_Mail.ru. К недостаткам данных серверов можно отнести сроки хранения файлов и в случае с сервисом Mail - размер загружаемого файла [22]. Нашей задачей сегодня будет обзор трех других сервисов предоставляющих услуги по хранению файлов в сети Интернет – это Яндекс.Диск, Google документы и Социальная сеть ВКонтакте.

Сервис - Google документы был создан для хранения документов. Теперь он поддерживает любые типы файлов и также прост, как SkyDrive. Единственное отличие в том, что бесплатно можно использовать только 1Гб дискового пространства. Если вдруг размер выделенного пространства мал, то всегда его можно увеличить, но придется заплатить. Огромным плюсом двух вышеописанных сервисов является то что, не покидая своего аккаунта, можно отправить почту, написать документ, совершить видео-звонок, пообщаться в чате и многое другое [17]. Одним словом сервисы предоставляют не только хранилище для файлов, но и огромный перечень дополнительных бесплатных услуг. Если вы хотите хранить фотографии и видео отдельно, то можете воспользоваться программой Picasa. Имея аккаунт в Google, можно пользоваться и этим сервисом. Создавать собственные альбомы, делиться фотографиями. Дисковое пространство, выделяемое для этого, составляет 2Гб. С помощью Picasa можно организовать все видео и фото-файлы на вашем персональном компьютере, а так же без труда закачать их в сеть Интернет и получить к ним доступ в любое удобное для вас время [2]. Благодаря различным сервисам можно полностью переместить содержимое персонального компьютера в сеть Интернет на вечное хранение и пользоваться по мере необходимости.

Итак, какие возможности у нас появляются при пользовании Google:

1. мгновенное создание новых документов и совместная работа в них с

другими пользователями;

2. эффективный поиск файлов на Диске и распознавание текста в отсканированных страницах;

3. совместная работа с другими веб-приложениями;

4. управление доступом к файлам (разрешение просмотра, комментирования и даже редактирования) [17];

5. отслеживание вносимых изменений в файлах и хранение в архиве предыдущих копий за последние 30 дней [25].

Яндекс Диск - это бесплатный сервис для хранения файлов в сети Интернет и быстрый доступ к ним с любого устройства. Файлы на Яндекс.Диске не привязаны ни к одному устройству и вы можете работать с ними в любой точке мира. Можно скинуть фотографии с телефона, рабочие документы с офисного компьютера или просто загрузить любимую музыку через ноутбук. Часто бывает, что вся информация хранится на одном компьютере, и если происходит сбой, то Вы не можете получить доступ к файлам в течении некоторого времени либо вообще их теряете. Данные на флешке или диске можно просто потерять безвозвратно. Яндекс.Диск решает все эти проблемы [46].

Яндекс.Диск доступен для Windows, OS X, iOS и Android, то есть для всех основных операционных системы стационарных компьютеров, ноутбуков, планшетов и мобильных телефонов.

Бесплатное место для хранения документов, фотографий, музыки и видео с доступом отовсюду, где есть интернет.

«Яндекс.Диск» позволяет хранить на удаленном сервере файлы любого формата, включая музыку, фотографии, фильмы и документы. Каждому пользователю отводится 10 гигабайт пространства [25].

Яндекс.Диск - это надежно защищенная «папка» в интернете, доступ к которой есть только у вас. Файлы, сложенные в эту папку, благополучно переживут потерю или поломку компьютера. Вы получите доступ к важным

документам, загруженным в Диск, из любой точки мира, где есть Интернет.

Также доступны настольные программы для компьютеров под управлением операционных систем Windows или Mac OS X. Для пользователей мобильных устройств базе iOS и Android реализован доступ к «Яндекс.Диску» через приложение «Яндекс.Почта». Кроме того, разработчики прочих программ также получают возможность интеграции доступа к сервису «Яндекс. Диск» благодаря поддержке протокола WebDAV [17].

Регистрация на «Яндекс. Диске» выполняется только по приглашению и довольно длительна по времени, так как запрос рассматривается в течение нескольких недель [7]. И это очень неудобно для пользователя, который желает быстро разместить свою информацию на данном сервисе. Так же сейчас «Яндекс.Диск» находится в стадии тестирования, но в дальнейшем им будет очень удобно пользоваться.

ВКонтакте - крупнейшая в Рунете социальная сеть, третий по популярности сайт на территории Украины и в Беларуси, седьмой - в Казахстане, 48-й - в мире [2]. Пользователям ВКонтакте доступен характерный для многих социальных сетей набор возможностей: создавать профиль с информацией о себе, производить и распространять контент, гибко управлять настройками доступа, взаимодействовать с другими пользователями приватно (через личные сообщения) и публично, отслеживать через ленту новостей активность друзей и сообществ. К своим сообщениям можно «прикреплять» фотографии, аудио-треки и видеозаписи (в том числе и полнометражные фильмы), граффити и опросы [10]. Возможность закладывать на сайт собственные записи и использовать файлы, загруженные другими пользователями, делает ВКонтакте одним из крупнейших медиа - архивов Рунета. Из всех имеющихся на сайте файлов пользователь может создавать в своем профиле личную коллекцию записей, при желании группируя их в отдельные альбомы.

Если говорить о перспективах данных сервисов, то, на наш взгляд, все они



имеют огромный потенциал для общения студентов и преподавателей [47]. Самым удобным, для создания студенческого сообщества, является Социальная сеть ВКонтакте. Для того чтобы наглядно показать возможности такого сообщества, мы воспользовались услугами данной социальной сети, в процессе работы над курсовой работой.

### **2.3. Программные средства для создания и обработки мультимедиа**

Программные средства для создания мультимедиа продуктов - это различные приложения, при помощи которых происходит их разработка. Они складываются из 3 компонентов:

- системные программные средства,
- инструментальные программные средства,
- прикладные программные [10].

Программные среды для создания мультимедиа продуктов очень разнообразны и зависят от сферы разработки: создание звука, обработка видео, создание презентации или интерактивной анимации, обработка фото и т.д. Рассмотрим подробнее продукт от компании Adobe Flash. Adobe Flash (ранее Macromedia Flash), или просто Flash — мультимедийная платформа компании Adobe для создания веб-приложений или мультимедийных презентаций. Используется для создания рекламных баннеров, анимации, игр, а также воспроизведения на веб-страницах видео- и аудиозаписей . Включает в себя ряд средств разработки, прежде всего Adobe Flash Professional и Adobe Flash Builder (ранее Adobe Flex Builder); а также программу для воспроизведения flash-контента — Adobe Flash Player. Adobe Flash позволяет работать с векторной, растровой и ограниченно с трёхмерной графикой, а также поддерживает двунаправленную потоковую трансляцию аудио и видео [10].

На сегодняшний день существует множество статей, посвящённых

оцифровке видео, его кодированию и обработке, в том числе на русском языке [46].

Обработка видео – это одна из самых требовательных задач из тех, которые вообще можно выполнять на персональном компьютере. Причем требования она предъявляет не к компьютеру. Конечно, желательно, чтобы компьютер был «упакован» по последнему слову компьютерной моды, но все достаточно просто - достаточно мощный, обязательно многоядерный, процессор, необходимый минимум памяти (на сегодня 1024МБ), два больших жестких диска и монитор с достаточно быстрой матрицей (8мс вполне достаточно) [34].

В таблице 2 приведена сравнительная характеристика программы для обработки видео.

*Таблица 2*

**Сравнительная характеристика программы для обработки видео.**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование программы</b>	<b>Возможности программы</b>
1	2	3
1	VirtualDubMod-модифицированный вариант известной программы для обработки видео VirtualDub. Одной из самых главных отличий этих двух редакторов видео, является возможность работы с большим количеством аудио потоков. А это значит, что в файл можно добавить несколько звуковых дорожек в разных форматах. Также в программе есть возможность работы с большим количеством типов видео.	Возможности VirtualDubMod: – Имеется поддержка контейнеров OGM и MKV (Matroska); – Имеется поддержка нескольких звуковых потоков в одном файле; – Имеется поддержка звуковых потоков форматов OGG/VBR MP3/AC3/DTS; – Возможность работы с AC3 треками и MP3 с переменным битрейтом; – Поддержка потоков титров в формате SRT; – Возможность добавления комментариев к потокам и разделам видеопотока; – Поддержка импорта MPEG2;

## Продолжение таблицы 2

1	2	3
		<p>ошибок в видеопотоке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Расширенная информация о видеофайле.</li> <li>– Экспорт кадров в PNG [10].</li> </ul>
2	<p>Free Studio представляет собой бесплатный пакет программ для конвертации аудио и видео файлов. Инструменты обработки поделены на восемь разделов в которых содержатся утилиты для работы с видеосервисом YouTube, конвертации файлов мультимедиа, создания DVD, записи оптических дисков, работы с изображениями, конвертации для мобильных устройств и создания 3D-изображений</p>	<p>Поддерживает такие форматы: avi, divx, xvid, dvd, h264, mpg, mpeg2, mpeg, mp4, ifo, vob, 3g2, 3gp2, rm, rmvb, dv, mpe, m1v, mkv, ogm, flv, h261, h263, m4v, swf, m2v, dvr-ms, dat, vro, mov, qt и другие [22].</p>
3	<p>Windows Live Movie Maker - это программа, входящая в состав пакета бесплатного программного обеспечения Windows Live, предназначена для создания и редактирования видео. Представляет собой основательно переработанную версию Windows Movie Maker акцентированную на нужды среднестатистического пользователя. В интерфейсе удалены функции, не нужные для обычного пользователя.</p>	<p>Возможности Windows Live Movie Maker:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддерживаются форматы: Windows Media DV-AVI, Windows Media Video (WMV), Microsoft Recorded TV Show, 3GPP, 3GP, MPEG-2, MPEG-1, JPEG, Motion JPEG, TIFF, GIF, QuickTime, Bitmap, PNG, AVCHD, .mov, .qt и файлы MPEG-4.</li> <li>- Легкий импорт пользовательских фото и видео с камеры прямо в программу.</li> <li>- Возможность публикации видео на популярных социальных сервисах и сайтах обмена видео, например Facebook, YouTube, Windows Live SkyDrive.</li> </ul> <p>Возможность добавления спецэффектов в созданный фильм: использование фрагментов аудиофайлов [19].</p>

1	2	3
	<p>сопровождение, специальные эффекты переходы, подписи и заголовки. Тесная интеграция Windows Live Movie Maker с социальными сетями позволяет легко обмениваться своими видео с семьёй и друзьями в интернете, а также записывать видео на компьютер, мобильный телефон или DVD.</p>	<p>части, ускорять или замедлять фильм, применять художественные эффекты, оформлять заголовками и титрами. - Movie Maker работает в интеграции с Windows Live Photo Gallery [11].</p>
4	<p>ZS4 - хороший, небольшой, бесплатный видеоредактор для Windows. Работает с неограниченным числом аудио и видеотреков, обрабатывает видео разрешением от 8x8 до 16000x16000, позволяет манипулировать графикой и т.д.</p>	<p>Основная рабочая область программы состоит из неограниченного количества дорожек (треков), на которых во временной зависимости размещаются все элементы создаваемого видео. Добавленные объекты легко поддаются редактированию (увеличение, подгонка размеров, поворот, панорамирование, изменение громкости, настройка уровня прозрачности и т.д.) и могут интегрироваться с помощью взаимозависимых эффектов, к примеру, повышение яркости видео вызывает изменение громкости связанной с ним звуковой дорожки. В арсенале ZS4 более 150 спецэффектов, цветовых схем, эффектов искажения и других инструментов для работы с видео, которые позволяют настроить практически всё. Можно установить размер выходящего файла, и другие настройки видео Программа работает с форматами avi, wmv, wav, jpg, png, bmp [13].</p>

Подводя итог всему вышесказанному можно сказать о том, что сравнительная характеристика программ свидетельствует о наличии достоинств и недостатков каждого варианта для обработки видео. Также следует отметить, что выбор программы, зависит от того, какую цель мы преследуем при создании нашего видеоролика.

### **Выводы по второй главе**

Таким образом, подготовка сетевых мультимедиа ресурсов имеет важное значение в системе НПО. Прежде всего, разные мультимедиа используются, как уже говорилось выше, в учебно-воспитательном процессе. Рассмотрев всю систему форматов мультимедиа ресурсов, а также разнообразные формы их хранения, мы можем говорить о всей многообразии мультимедиа ресурсов и о программах, созданных, для упрощения их использования. В то же время те программные средства, которые используются для создания и обработки мультимедиа, для нас имеют очень важное значение, так как при создании обучающего видео для студентов НПО, мы будем руководствоваться одной из таких программ наиболее подходящей для нашей работы.

## **ГЛАВА III. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА РЕСУРСОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ НПО**

### **3.1. Поиск и подготовка мультимедиа ресурсов для использования их на занятии в НПО**

Еще раз подчеркнем, что информационные технологии и использование мультимедиа широко внедряются в процесс обучения всех уровней образования.

В ходе проведения занятий преподаватель в профессиональном училище часто использует объяснительно-иллюстративный метод, особенно это важно для обучения детей с нарушением слуха. Цель нашей работы заключается в исследовании процесса подготовки и использования мультимедиа ресурсов в системе начального профессионального образования для студентов с нарушениями слуха. Наиболее часто используемым наглядным средством по-прежнему остается доска, но научно-технический прогресс диктует необходимость использования современных средств.

При подготовке учебных мультимедийных файлов необходимо, прежде всего, учитывать, общедидактические принципы составления обучающих курсов, психологические особенности восприятия информации с экрана и на печатной основе, а так же максимально использовать возможности программных средств современных информационных технологий [35]. Отталкиваться нужно от дидактических и познавательных целей и задач, так как средства информационных технологий – суть средства реализации дидактических задач, в нашем случае реализации принципа наглядности.

Иными словами, эффективность мультимедийных файлов, в качестве средств наглядности, зависит от качества используемых материалов и мастерства педагогов, участвующих в этом процессе. Поэтому педагогическая,

содержательная организация мультимедийных файлов (как на этапе проектирования, так и в процессе его использования) является приоритетной, она может реализовать сразу многие задачи для процесса обучения. Отсюда важность концептуальных педагогических положений, на которых предполагается строить современный урок с использованием мультимедийных видеофайлов в системе начального профессионального образования (в профессиональных училищах) [5].

Существуют правила, которые необходимо учитывать при создании мультимедийного файла:

- Необходимая составляющая обучения - *мотивация*, она должна поддерживаться на протяжении всего процесса учебного занятия. Если уровень поставленных целей и задач не соответствует уровню подготовки учащихся, то мотивация быстро снижается [3].

- *Постановка учебной цели*. Учащиеся с самого начала просмотра должны осознавать поставленную цель, а так же должны быть четко сформулированы задачи.

- *Создание предпосылок к восприятию учебного материала*. Для создания предпосылок к восприятию учебного материала могут быть использованы вспомогательные материалы, самостоятельно подготовленные учителем.

- *Подача учебного материала*. Стратегия подачи материала определяется в зависимости от решаемых задач. Важным является оформление видео, подаваемых на экран дисплея [9].

Необходимо, чтобы материал захватывал. Использование известных авторитетных источников, марок и концепций могло бы заставить людей относиться к нему с большим интересом. Применение разнообразной графики, анимации и имитации должно способствовать повышению привлекательности студентов с нарушением слуха. Применение мультимедиа-технологий для создания электронных материалов диктует свои законы и предъявляет

определенные требования к подходам и методам разработки и имеет свое опосредованное влияние на учащихся [18].

Мультимедийные обучающие видеофайлы предназначены для помощи преподавателю и позволяют удобно и наглядно представить материал. Это наиболее эффективный метод реализации принципа наглядности в начальном профессиональном образовании с целью более быстрого и прочного усвоения знаний, особенно если брать во внимание обучающихся с нарушением слуха. Применение даже самых простых графических средств является чрезвычайно эффективным средством [21].

Мастерски созданный видеофайл может вызвать очень большой интерес у учащихся профессиональных училищ и мотивировать их к дальнейшему эффективному обучению. Но это не должно быть панацеей, необходимо найти гармонию между простым подаваемым материалом и использованием принципа наглядности в процессе обучения [1].

Какие важные моменты необходимо учитывать для создания эффективного видеофайла для обучения в профессиональных училищах? Итак, прежде чем приступить к работе над файлом, следует добиться полного понимания того, о чем вы собираетесь рассказывать, то есть определиться с темой видео. В файле не должно быть ничего лишнего, только то, на чем нужно заострить свое внимание. Также не нужно бояться использовать различные спецэффекты, но всегда помнить, что всё хорошо в меру и они не должны отвлекать от главной идеи файла. Отметим, что и шрифт играет не последнюю роль, при создании видео, он должен быть четким и хорошо читаемым, а фон и выделение различных таблиц не должны быть кричащих цветов. Рекомендуется использовать сжатый стиль изложения материала. Также необходимо обеспечить максимальную простоту и прозрачность видеофайла [19]. При подготовке мультимедийных файлов преподаватель должен использовать возможности Интернет, современные мультимедийные энциклопедии и электронные учебники. Со временем в сети появятся самые лучшие



мультимедийные ролики для использования их как базовых в процессе обучения профессиональным навыкам.

При создании мультимедиа файла следует находить как можно больше точек соприкосновения учебного предмета и "внешних" информационных потоков. Это позволяет сделать презентацию более интересной, актуальной и захватывающей [5].

Формы и место использования мультимедийного файла зависят, конечно, от содержания самого урока, цели, которую ставит преподаватель. Тем не менее, практика позволяет выделить некоторые общие, наиболее эффективные приемы применения таких пособий [22]:

- при изучении нового материала;
- при закреплении новой темы;
- для проверки знаний;
- для углубления знаний, как дополнительный материал к урокам;

средство эмоциональной разгрузки. Возможность вмешиваться в ход действий и вести диалог во время просмотра учебного видео.

Почему использование мультимедиа является наиболее эффективным в процессе усвоения знаний для учащихся с нарушением слуха?

Из всех инструментов познания мультимедиа лучшим образом позволяет представлять знания различными способами, включая все модальности восприятия [26]. Мультимедиа реализует наиболее творческий подход к процессу усвоения и представления знаний.

Система обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-видео. Одна из личностно ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного видео, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные и прочие методики [9].

На наш взгляд наиболее прогрессивные возможности мультимедиа заключаются в том, чтобы использовать их в учебном процессе многоканального инструмента познания. Исследовательский, проектный подход в системе обучения учащихся профессиональных училищ, разработка ими собственных мультимедиа файлов, постоянное использование мультимедиа учебного назначения, позволяют трансформировать традиционный процесс обучения в развивающий и творческий, а также позволяет вызвать интерес, мотивацию к обучению [31].

Мультимедиа файлы позволяют дать учащимся уникальную возможность самим в процессе обучения независимо от преподавателя узнать новое понятие, подметить закономерность, выдвинуть собственную гипотезу, прочувствовать, как возникают вопросы.

### **3.2. Рекомендации по подготовке видеофайлов для учебных занятий в НПО с учащимися с нарушением слуха**

В настоящее время всё чаще используются мультимедийные ресурсы с образовательной целью. Например, нужно донести до аудитории важную тему, глубже раскрыть смысл, реализовать образовательные и развивающие задачи; разрушить стереотипы и рассказать о новом взгляде на те или иные вещи – видеоролики справятся с этой задачей как нельзя лучше.

Прежде чем создать видеоролик, нам необходима некая поэтапность работы с файлом, поэтому мы разработали общие рекомендации по подготовке видео для учебной работы в НПО по специальности «пекарь». Итак, рассмотрим подробнее:

– *Тема.* На начальном этапе по подготовке видеоролика, который будет использован на учебных занятиях в НПО, необходимо определиться с выбором темы проекта.

– *Цель.* Одна и та же тема может быть направлена на достижение различных целей, поэтому важно определиться, на что конкретно будет направлен видеоролик.

– *Задачи.* После формулировки цели мы должны определиться с задачами, с помощью которых нами будет получен конечный результат.

– *Сценарий ролика и его продолжительность.* Ролик - это непродолжительным видео, следовательно, сначала мы определяемся с его длительностью, а затем пишем сценарий, который будет соответствовать времени видео. Ролик должен иметь вступление, основную и завершающую части. Также здесь должна быть логика, четкость и поэтапность проекта.

– *Выбор объектов для съемки.* Для того чтобы начать создание ролика нужно определиться с объектами, местом проведения и общим фоном съемки.

– *Выбор формата видеофайла.* Прежде чем начать съемку мы должны выбрать формат, в котором будем снимать, и просматривать видеоролик.

– *Сверка образов и сценария.* Сверяем написанный сценарий с теми объектами, которые мы выбрали, просматриваем, что именно в каждом конкретном месте будет изображено в ролике. При возникновении проблем возможна корректировка объектов и самого сценария. На этом этапе лучше всего сделать раскадровку ролика, хотя бы в «черновом» варианте, для того чтобы понимать всё ли будет отражено в проекте. Видео не должно казаться скучным и однообразным.

– *Выбор музыкального сопровождения.* Так как ролик должен иметь высокую степень запоминания и воздействия на аудиторию, то правильно подобранная фоновая музыка будет только способствовать этому. Так как мы разрабатываем ролик для учащихся с нарушением слуха, то целесообразно выбрать тихое спокойное музыкальное оформление.

– *Выбор программы для обработки видео.* Выбор программы для обработки видео зависит от того, какой формат ролика мы выбрали, и что конкретно мы хотим отредактировать.

– *Дикторская озвучка, спецэффекты, фильтры.* Данный этап предполагает, что после монтирования видео - и аудиофайлов мы добавляем озвучку, которая более полно раскроет тему и идею ролика. По необходимости добавляем спецэффекты, которые также должны способствовать запоминанию ролика, а не играть роль раздражающего или не вписывающегося в тему фактора.

– *Предпросмотр.* В предпросмотре необходимо выявить имеющиеся недостатки и доработать видео, а также проанализировать достигнем ли мы своей цели при помощи данного ролика.

Таким образом, можно сказать о том, что создание видео требует кропотливой и тщательной работы разработчика, для того чтобы поставленные цели и задачи были реализованы преподавателем.

### **3.3. Практическая апробация разработанных рекомендаций в учреждениях НПО**

На основании разработанных рекомендаций по созданию видео был создан файл, который будет использоваться на учебных занятиях для учащихся с нарушением слуха. Тем самым сначала мы создали видео по рекомендациям, затем проводили беседу с преподавателями по разработанным рекомендациям, которые в свою очередь дали свою оценку этапам создания видео и также заполнили анкету, которая отражает полноту и целостность представленных рекомендаций. Далее мы произведем просмотр созданного видео с комментариями, получим мнения преподавателей и подведем итоги нашей исследовательской работы.

Итак, чтобы начать создание видеоролика нам, конечно же, необходимо выбрать тему проекта, которая будет использована в качестве учебного видео в начальном профессиональном образовании. Тема нашего ролика звучит следующим образом «Разделка теста и формирование булочки с повидлом». Выбор темы определен тем, что в профессиональном образовании по направлению «повар» часто необходимы практические наглядные пособия, такие как видео материалы. Для чего это необходимо? Для того чтобы учащиеся с нарушением слуха могли правильно усвоить тему и более точно воспроизводить то, что от них требуется, увидеть точную технику изготовления того или иного изделия.

После выбора темы нам необходимо сформулировать цель видеоролика, чего мы хотим достичь при помощи нашего видео. В проекте нашего ролика целью является правильное изготовление булочки с повидлом. Таким образом, мы уже можем перейти к задачам видеофайла и отметить, что главное в ролике показать, как разделять тесто и каким образом формировать булочку с повидлом.

На начальном этапе мы ограничиваемся не только выбором темы, формулировкой цели и задач, но и нам необходимо разработать сценарий видео и определить его продолжительность. После того, как мы создали план ролика, нами было установлено время на его просмотр, около трех минут. По нашему мнению этого достаточно, чтобы отобразить правильность создания кондитерского изделия, понять технологию и рассмотреть этапы процесса создания.

Выбор объектов для съемки был определен темой урока, естественно в ролике юные повара, которые показывают, как разделять тесто и формировать булочку. Еще раз отметим, что для учащихся с нарушением слуха видеоролики играют важную роль в процессе обучения профессиональным навыкам. С каждым кадром учащимся показываются этапы разделки теста и формирование булочки, также в видео присутствуют субтитры, благодаря

которым учащиеся с нарушением слуха лучше усваивают информацию. Также в ролике использованы фотографии учащихся профессионального училища и видео. Благодаря этому учащиеся с нарушением слуха проявляют интерес к теме урока и к ролику в частности, а участие в ролике такие же ребята, как они придает им большей уверенности в том, что и они справятся с производством булочки.

Формат, выбранный для видео это AVI (Audio-Video Interleaved)-контейнер разработанный корпорацией Microsoft. Это один из самых распространенных форматов видео файлов. В этом формате можно использовать различные кодеки. Формат открывается с помощью программ: Windows Media Player, Windows Live Movie Maker, CyberLink PowerDVD, QuickTime Player, VLC media player, Winamp. То есть это те программы, которые наиболее часто встречаются в установках компьютера, с разным программным обеспечением.

Следующим этапом создания видеоролика является сверка образов и сценария, а так же субтитров с кадрами. Мы сверили написанный сценарий с теми объектами, которые были выбраны для ролика «Разделка теста и формирование булочки с повидлом». Просмотрели, что именно будет изображено в каждой части ролика, сопоставили объекты со сценарием уже непосредственно в самой программе, сделали раскадровку видеофайла.

Для создания ролика мы выбрали наиболее доступную программу Windows Live Movie Maker - эта программа, которая входит в состав пакета бесплатного программного обеспечения Windows Live, она предназначена для создания и редактирования видео. С помощью Windows Live Movie Maker мы можем легко превратить свои фотографии и видео в видеофильм, добавить звуковое сопровождение, специальные эффекты, переходы, подписи и заголовки [43]. Выбор данной программы определен тем, что в ней поддерживаются самые разнообразные форматы, такие как: Windows Media DV-AVI, Windows Media Video (WMV), Microsoft Recorded TV Show, 3GPP, 3GP,

MPEG-2, MPEG-1, JPEG, Motion JPEG, TIFF, GIF, QuickTime, Bitmap, PNG, AVCHD, .mov, .qt и файлы MPEG-4. Легкий импорт пользовательских фото и видео дает возможность прямо с камеры скидывать их в программу, также есть возможность публикации видео на популярных социальных сервисах и сайтах обмена видео, например Facebook, YouTube, Windows Live SkyDrive. И на наш взгляд самое важное то, что в данной программе есть возможность добавления различных спецэффектов в создаваемый фильм, использовать фрагменты аудиофайлов, делить фильм на части, ускорять или замедлять фильм, применять художественные эффекты, оформлять заголовками и титрами, которые особенно важны при обучении учащихся с нарушением слуха [9].

При выборе спецэффектов мы учитывали тот факт, что они должны способствовать запоминанию видео, а не выступать раздражающим фактором и конечно должны быть в тему. Далее просматривали черновой вариант видео, дорабатывали файл, устраняли недостатки, и анализировали ролик по пунктам: достигли ли мы желаемой цели, соответствует ли наше видео изначально выбранной теме, окажет ли файл положительное влияние на учащихся.

Таким образом, мы создали учебное видео «Разделка теста и формирование булочки с повидлом» для учебных занятий в системе НПО для учащихся с нарушением слуха. На наш взгляд такие ролики необходимо показывать на различных учебных занятиях, посвященных различным темам, так как это способствует лучшему усвоению знаний и вызывает интерес у учащихся.

Далее наше видео было апробировано на занятии в Профессиональном училище № 4. Прежде чем начать показ видео мы провели опрос у учащихся, насколько они компетентны в работе с видеофайлами, умеют ли ориентироваться в мультимедиа и знают ли методику работы с видео.

Вопросы о методике работы с видео файлами:

- 1) Как загрузить видеофайл?
- 2) Каким образом во время просмотра вернуться к началу ролика?

- 3) Как остановить и возобновить показ видео ролика?
- 4) Каким образом развернуть видео во весь экран?
- 5) Как можно повторить тот или иной фрагмент ролика?

Итак, после того как мы сделали опрос учащихся, группа которых составляла 12 человек, мы пришли к выводу о том, что не все обладают необходимыми знаниями, умениями и навыками, которые необходимы для работы с учебным видео. Тем самым можно отметить, что отсутствие знаний является недостатком обучения в школе, значит, на уроке информатики уделялось мало времени работе с видео, а также на других учебных занятиях не использовалась работа с мультимедиа, что естественно является минусом.

После опроса мы были вынуждены объяснить по каждому пункту, как работать с видео роликом. Далее происходил непосредственный просмотр видео в подготовленном для производства булочек учебном классе. После первого просмотра учащиеся задавали вопросы, по этапам создания выпечки. Приступая к практической части, мы останавливали каждый кадр видео и уже на практике апробировали создание булочки с повидлом. Учитывая, что видео было с субтитрами, у учащихся не возникало трудностей в работе с тестом. Занятие прошло легко, без возникающих трудностей у учащихся. На протяжении урока учащиеся были заинтересованы в изучении темы, в конце урока подведены итоги и совершен опрос о том, как понят материал. Можно говорить о том, что у учащихся всей группы получились прекрасные булочки, следовательно наше видео является эффективным для использования его на учебных занятиях для учащихся с нарушением слуха.

Следующим этапом нашей работы была беседа с преподавателями, которые высказывали свое мнение о проделанной нами работе и по этому поводу заполнили анкету и дали свою оценку разработанным рекомендациям. Итак, опрошенные нами преподаватели оценили положительно разработанные рекомендации по созданию учебного видео. Они отметили, что четкий план дает представление о том, как создавать видео ролик, каждый конкретный этап



полностью прокомментирован нами, и тем самым можно говорить о том, что наши разработки могут быть использованы и при создании других видео роликов, будь то учебные или те, которые относятся к воспитательной работе.

Далее дан образец анкеты для опроса преподавателей по оценке разработанных рекомендаций:

1. Насколько последовательно проработаны рекомендации для подготовки учебного видео?

А) отлично Б) хорошо В) удовлетворительно

2. Как Вы считаете, что еще можно добавить в алгоритм создания ролика?

3. Считаете ли Вы, что выбор объектов для видео и спецэффекты играют важную роль в создании файла?

4. На Ваш взгляд способствуют ли данные рекомендации лучшему усвоению материала по данной теме?

А) да Б) нет В) не знаю

5. Как Вы оцениваете общую проделанную работу студента?

А) отлично Б) хорошо В) удовлетворительно

После обсуждения разработанных рекомендаций по созданию учебного видео, был проведен просмотр созданного видео ролика по теме «Разделка теста и формирование булочки с повидлом». После просмотра ролика каждый высказал свое мнение по видео, оценил важность таких видео для учащихся с нарушением слуха, была проведена оценка видео по каждому этапу разработки.

Таким образом, наша исследовательская работа привела к тому, что мы разработали эффективные рекомендации по созданию учебного видео для учащихся с нарушением слуха, а затем создали видео по тем же рекомендациям, которое было апробировано на учащихся Профессионального училища № 4.

### **Выводы по третьей главе**

Подводя итог по третьей части нашего исследования хотелось бы отметить, что без конкретных рекомендаций правильно и логично составленных очень сложно создать видеоролик. Рекомендации по подготовке видео для учебных занятий помогли нам создать интересный ролик, который может быть использован на занятиях в Профессиональных училищах для учащихся с нарушением слуха.

Такие видеофайлы всегда оказывают положительное влияние на образование любого уровня. Мультимедиа в целом оказывает непосредственное воздействие на обучение, учащиеся при работе с мультимедиа файлами более заинтересованы в уроке, в получении новых знаний. В то же время и знания полученные посредством мультимедийных файлов более прочные, а наглядное видео неотъемлемая часть обучения учащихся с нарушением слуха.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эпоха информационного общества свидетельствует о том, что в различных сферах человеческой деятельности всё чаще используются разнообразные компьютерные и мультимедийные технологии. Образовательные учреждения также используют данные технологии в учебных и воспитательных целях. Многообразие программ для обработки и создания видеофайлов, а также различные форматы позволяют использовать мультимедию в воспитательном процессе в полной мере: создавать ролики, презентации, фильмы и т.д. Так, например, разработанные нами рекомендации помогли создать видео для учебных занятий в системе НПО для учащихся с нарушением слуха. Апробация файла прошла успешно, это подтвердила экспертная комиссия и проведенное анкетирование у преподавателей. После самой апробации видео на занятии учащиеся дали положительную оценку видео и занятию в целом. Об успехе нашего исследования говорит тот факт, что знания, представленные в ролике, прочно закрепились у учащихся и вызвали интерес к последующим занятиям.

Таким образом, мы достигли главной цели исследования, а именно использование мультимедиа ресурсов в системе начального профессионального образования для учащихся с нарушением слуха. Также подтверждается актуальность работы, которая вызвана тем, что в системе начального профессионального образования подготовка и использование мультимедиа ресурсов на занятиях вызывает трудности, в связи с недостаточностью знаний учащихся учреждений начального профессионального образования (НПО) по использованию информационных технологий в обучении и педагогов по подготовке мультимедиа ресурсов.

Были реализованы следующие задачи в ходе исследовательской работы: изучены мультимедиа ресурсы как средства наглядности, в том числе использование мультимедиа ресурсов в учебно-воспитательной работе в учреждениях НПО. Рассмотрена научно-теоретическая основа и обоснование

принципа наглядности и его реализация в учебно-воспитательной работе, а также исследовано использование различных способов реализации принципа наглядности в системе НПО. Применение принципа наглядности средствами мультимедиа ресурсов и рассмотрение теоретической основы и применение принципа наглядности было изучено в ходе исследования. Изучены форматы мультимедиа ресурсов, а также организация их хранения и программные средства по их созданию. Проанализированы поиск и подготовка мультимедиа ресурсов для использования их на занятии, рассмотрены способы подготовки мультимедиа ресурсов и разработаны рекомендации по созданию и размещению таких ресурсов. Также нами была проведена практическая апробация разработанных рекомендаций по подготовке мультимедиа ресурсов и использованию их на уроках в учреждениях НПО для учащихся с нарушением слуха.

Тем самым хотелось бы подчеркнуть еще раз, что наша исследовательская работа имеет важное значение в системе НПО для учащихся с нарушением слуха и может быть использована как опора при проведении учебных занятий с мультимедиа файлами.

Результаты дипломной работы представлены и доложены на следующих научно-практических конференциях:

1. Международная молодежная школа-семинар «Ломоносовские чтения на Алтае». *Шевченко О.В.* Подготовка образовательных сетевых мультимедиа ресурсов (Барнаул, 5-8 ноября, 2013 г.).
2. Международная научно-практическая конференция, посвященная 40-летию факультета технологии и профессионально-педагогического образования «Профессионально-технологическое образование: проблемы и перспективы». *Шевченко О.В.* Мультимедийные ролики как реализация принципа наглядности в начальном профессиональном образовании. *Шевченко О.В.* Особенности подготовки сетевых мультимедиа ресурсов для воспитательной работы в вузе. (Бийск, 2-3 октября 2013 г.).

3. II Международная научно-практическая конференция «Фундаментальные науки и образование», *Шевченко О.В.* Подготовка и использование мультимедиа ресурсов для учащихся учреждений НПО (Бийск, 2-5 марта 2014 г.).

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. *Андресен, Б.Б.* Мультимедиа в образовании [Текст] : специализированный учебный курс / Б. Б. Андресен, Катя Ван ден Бринк. - М.: Дрофа, 2007. - 224 с.
2. *Алексеева, Н.Р.* Использование Flash-технологии в профессиональной деятельности учителя [Текст] / Н.Р. Алексеева, О.В. Данилова // Вестник Чуваш, гос. пед. ун-та им. И. Я. Яковлева, 2006. - № 3 (50). - С. 43-49.
3. *Анисимова, Н.С.* Теоретические основы и методология использования мультимедийных технологий в обучении [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Н. С. Анисимова. - СПб., 2002. - 330 с.
4. *Бабанский, Ю.К.* Оптимизация учебно-воспитательного процесса [Текст] / Ю. К. Бабанский. - М.: Просвещение, 1982. - 192с.
5. *Башмаков, А.И.* Разработка компьютерных учебников и обучающих систем [Текст] / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. — М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003г. - 616с.
6. *Беляева, А.П.* Дидактические принципы профессиональной подготовки в профтехучилищах: Методическое пособие [Текст] / А.П. Беляева. - М.: Высшая школа, 1991г. – 237с.
7. *Григорьев, С.Г.* Мультимедиа в образовании [Электронный ресурс] - режим доступа <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia> (дата обращения 12.05.2013).
8. *Гузеев, В.В.* Планирование результатов образования и образовательная технология. [Текст] / В.В. Гузеев.– М.: Народное образование, 2000. – 211с.
9. *Дудин, Ю.М.* Хранение информации в сети Интернет[Текст] / Ю.М. Дудин // Информатика и образование. - 2 004.- №5. - С. 12-14.
10. *Евсеев, И.* Блог для современных людей [Электронный ресурс] - режим доступа <http://nowaday.biz/internet/kak-sozdat-gruppu-v-vkontatke.html> (дата

обращения 10.01.2014).

11. *Ершов, А.П.* Компьютеризация и математическое образование [Текст] / А.П. Ершов // Информатика и образование.– 1992.– № 5-6.– С. 3-12.

12. *Занков, Л.В.* Российский образовательный портал [Электронный ресурс] - режим доступа [http://museum.edu.ru/catalog.asp?cat\\_ob\\_no=12957&ob\\_no=13097](http://museum.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=12957&ob_no=13097) (дата обращения 20.05.2013).

13. *Захарова, И.Г.* Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / И. Г. Захарова. Тюмень, 2003. - 399с.

14. *Кан-Калик, В.А.* Педагогическое творчество [Текст] / В. А. Кан-Калик, Н. Д. Никандров. — М. : Педагогика, 1990. - 144с.

15. *Коджаспирова, Г.М.* Технические средства обучения и воспитания и методика их использования [Текст] / Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров. – М.: Просвещения, 2003. – 186с.

16. *Коньшева, Н.М.* Методика трудового обучения [Текст] / Н.М. Коньшева. - М.: Академия, 1999. 148-152с.

17. *Котельникова, В.И.* Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения: Учебное пособие [Текст] / В.И. Котельникова. - Ульяновск: УлГПУ, 2007. – 156с.

18. *Корнилов, Ю.В.* Сетевые и мультимедиа технологии как средство оптимизации учебного процесса [Текст] / Ю.В. Корнилов // Информатика и образование. – 2007. – №12. – С.107-108.

19. *Корнилов, Ю.В.* Основы организации занятий с использованием локального образовательного веб-сайта [Текст] / Ю.В. Корнилов // Информатика и образование. – 2008. – №6. – С.112-113.

20. *Корнилов, Ю.В.* Модернизация содержания образования в подготовке педагогов профессионального обучения средствами системы АРМ WinMachine [Текст] / Ю.В. Корнилов // Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России: материалы VII Международной

конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 25-26 мая 2005г.: В 8 кн.: Кн.5 / Институт информационных технологий и технических систем. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2005. – С.89-91.

21. *Корнилов, Ю.В.* Мультимедиа как средство информатизации образования в вузе [Текст] / Ю.В. Корнилов // Университет XXI века: достижения, перспективы, стратегия развития: материалы межвузовской научно-практической конференции, посвященной 50-летию ЯГУ им. М.К. Аммосова. Секция 1, 2-3 февраля 2006г. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 2006.– С.82-83.

22. *Корнилов, Ю.В.* Комплексное применение сетевых и мультимедиа технологий в образовании [Текст] / Ю.В. Корнилов // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы V Всероссийской научной конференции, посвященной 75-летию КГПУ им. В.П. Астафьева, г. Красноярск, 22-23 марта 2007 г.: в 3 т. / М.И. Шилова (отв. ред.); ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Том 1. – Красноярск, 2007. – С.393-398.

23. *Кравченя, Э.М.* Технические средства обучения в школе [Текст]: учебное пособие / Э.М. Кравченя. - М.: ТетраСистемс, 2005. 136-142с.

24. *Кромов, Г.С.* Новые информационные технологии и учебная техника [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Г.С. Кромов.- М.: Академия - 2004. – С. 77-89.

25. *Крутецкий, В.А.* Основы педагогической психологии [Текст] /В.А. Крутецкий. - М.: Просвещение, 1972. - 255с.

26. *Ольхин, В. И.* Информатика [Текст]: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / В.И. Рубовский. - СПб. : Питер, 1993 - 127с.

27. *Омарина, Н. П.* Информационные технологии в обучении [Текст] / Н.П. Омарина // Народное образование. - 2004.- № 7. - С. 21-24.

28. *Осташев, П.В.* Прогнозирование способностей студентов [Текст] / П.В. Осташев // Наука. - 2009. - № 5. - С. 19-23.

29. *Невская, С.С.* Тактические действия команды [Текст] / С.С. Невская //



Беспризорник. - 2006. - № 3. - С. 11-35.

30. *Панюкова, С.В.* Информационные и коммуникационные технологии в личностно ориентированном обучении [Текст] / С. В. Панюкова. - М.: ИОСО РАО, 1998.-225с.

31. Педагогика в системе наук о человеке. Возникновение и развитие педагогики. Термин «педагогика» [Электронный ресурс] - режим доступа <http://userdocs.ru/filosofiya/7006/index.html?page=8> (дата обращения 23.05.2013).

32. *Пидкасистый, И.П.* Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей [Текст] / И.П. Пидкасистый. - М.: Педагогическое общество России, 1998. – 129-192с.

33. *Подласый, И.П.* Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей [Текст] / И.П. Подласый. – М.: Просвещение, 1996. 199-224с.

34. *Прессман, Л.П.* Технические средства в профессиональной подготовке будущих учителей [Текст] / Л.П. Прессман // Сов.педагогика, 1972, № 9. - С.75-86.

35. Принцип наглядности в дидактике [Электронный ресурс] - режим доступа <http://psylist.net/pedagogika/00320.htm> (дата обращения 23.01.2014).

36. Принцип наглядности в обучении [Электронный ресурс] - режим доступа <http://neudoff.net/info/pedagogika/princip-naglyadnosti-v-obuchenii> (дата обращения 17.02.2014).

37. *Рожнов, А.А.* Учебно-тренировочные занятия [Текст] / А.А. Рожнов // Наука. - 2007. - № 5. - С. 5-11.

38. *Роберт, И.В.* Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования [Текст] / И. В. Роберт. - М: Школа-Пресс, 1994.-205с.

39. *Румина, Д. М.* Глобальная сеть Интернет [Текст] / Д.М. Румина // Наука и образование. - 2006. - № 5. С. 21-27.

40. Сайт социальной сети ВКонтакте [Электронный ресурс] - режим

доступа <http://vkontakte.ru> (дата обращения 10.02.2014).

41. *Селиванов, В.С.* Основы общей педагогики: Теория и методика воспитания [Текст] / В.С. Селиванов. – М.: Высшая школа, 2002. – 312-330с.

42. *Сластенин, В.А.* Педагогика [Текст] : Учебное пособие для студентов пед. учебных заведений / В.А. Сластенин. – М.: Школа-Пресс, 2002. 186с.

43. *Сивов, В.В.* Развитие информационных ресурсов сети Интернет [Текст]: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / В.В. Сивов. - СПб.: Питер, 2004 - 137с.

44. *Смолянинова, О.Г.* Формирование информационной и коммуникационной компетентности будущего учителя на основе мультимедийных технологий [Текст] / О. Г. Смолянинова // Информатика и образование. 2002. - № 9.1. с. 115-119.

45. *Трайнев, В.А.* Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): учебное пособие [Текст] / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. - М.: Дашков и Ко, 2006. – 279с.

46. *Фридман, Л.М.* Психологический справочник учителя [Текст] / Л.М. Фридман, И. Ю. Кулагина. - М.: Просвещение, 1991. -384с.

47. *Шварцман, З.О.* Профессионально-педагогическая подготовка учителя в университете [Текст] / З. О. Шварцман, под ред. Н. Н. Куликовского. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1991. –126с.

48. *Шимина А.И.* Принцип единства конкретного и абстрактного и его значение для дидактики [Текст] / Сов.педагогика. - 1963, № II, С.92-97.

49. *Шлыкова, О.В.* Социокультурная природа мультимедиа: дис. ...д-ра культ, наук: 24.00.01 / О.В. Шлыкова. - Москва, 2004. - 307с.

50. *Щукина, Г.И.* Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе [Текст] / Г.И. Щукина. – М.: Высшая школа, 1988. – 179с.

51. Педагогика в системе наук о человеке. Возникновение и развитие педагогики. Термин «педагогика» [Электронный ресурс] - режим доступа <http://userdocs.ru/filosofiya/7006/index.html?page=8> (дата обращения 15.03.2014).

ВЫПИСКА ИЗ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА  
СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Вводится в действие с 1 сентября 2004 г.

*Таблица*

Наименование дидактической единицы (раздела)	Содержание
1	2
<b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</b>	<p>Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.</p> <p>Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)</p> <p><i>Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.</i></p> <p>Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</p>

**ВЫПИСКА ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

По профессии 260103.01 Пекарь

Вводится в действие с 2010 г.

*Таблица*

Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
1	2	3
Профессиональный цикл		
Профессиональные модули		
<p><b>Размножение и выращивание дрожжей.</b> В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения работ по производству дрожжей; уметь: размножать и выращивать дрожжи; активировать прессованные дрожжи; выполнять контрольные анализы; обслуживать оборудование дрожжевого цеха; соблюдать требования безопасности труда, личной гигиены, и санитарии при работе с дрожжами; знать: способы изменения температуры дрожжей; методы определения кислотности дрожжей и подъемной силы; методы контроля производства жидких и прессованных дрожжей; способы обработки оборудования дрожжевого цеха; правила организации работ в цеху; требования безопасности труда, личной гигиены, и санитарии при работе с дрожжами</p>	МДК.01.01. Технологии производства дрожжей	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3
<p><b>Приготовление теста.</b> В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: хранения и</p>	МДК.02.01. Технология приготовления теста для хлебобулочных изделий	ОК 1 - 7 ПК 2.1 - 2.4

1	2	3
<p>подготовки сырья для приготовления различных видов теста; приготовления теста различными способами, в том числе с применением тестоприготовительного оборудования; обслуживания оборудования для приготовления теста; уметь: пользоваться производственными рецептурами и технологическими инструкциями; взвешивать, растворять, дозировать необходимое сырье; оценивать качество сырья по органолептическим показателям; оценивать качество опары, закваски, теста при замесе по органолептическим показателям; определять физико-химические показатели сырья и полуфабрикатов, различных видов теста; определять различными методами готовность теста в процессе созревания; знать: характеристики сырья и требования к его качеству; правила хранения сырья; правила подготовки сырья к пуску в производство; способы активации пресованных и сушеных дрожжей, производственный цикл приготовления жидких дрожжей; способы приготовления опары и закваски для различных видов теста в соответствии с рецептурой; способы замеса и приготовления ржаного и пшеничного теста; рецептуры приготовления кексов и мучных полуфабрикатов для изделий без крема; методы регулировки дозирующего оборудования в зависимости от рецептур; методы определения готовности полуфабрикатов при замесе и брожении; структуру и физические свойства различных видов теста; сущность процессов созревания теста; правила работы на тестоприготовительном оборудовании</p>	<p>МДК.02.02. Технология приготовления теста для мучных кондитерских изделий</p>	
<p><b>Термическая обработка теста и отделка поверхности хлебобулочных изделий.</b> В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выпекания хлеба, хлебобулочных и бараночных изделий;</p>	<p>МДК.04.01. Технологии выпекания хлеба, хлебобулочных, бараночных изделий и сушки сухарных изделий</p> <p>МДК.04.02. Технология приготовления выпеченных</p>	<p>ОК 1 - 7 ПК 4.1 - 4.6</p>

<p>сушки сухарных изделий; выпечки кексов, пряников, вафель, печенья; выпечки полуфабрикатов для мучных кондитерских изделий; наладки и регулирования режима работы печи; уметь: определять готовность полуфабрикатов после окончательной расстойки к выпечке; загружать полуфабрикаты в печь; контролировать паровой и температурный режим пекарной камеры; определять готовность изделий при выпечке; разгружать печь; определять выход готовой продукции, рассчитывать упек и усушку; выпекать сухарные плиты и производить сушку нарезанных ломтей сухарей; оценивать качество выпеченных изделий по органолептическим показателям; приготавливать отделочную крошку, помаду; производить отделку поверхности готовых изделий сахарной пудрой, крошкой, помадой; знать: методы определения готовности полуфабрикатов к выпечке; режимы выпечки различных видов хлеба, хлебобулочных, бараночных и мучных кондитерских изделий; условия выпекания сухарных плит и сушки нарезанных ломтей сухарей; ассортимент и особенности выпечки изделий из замороженного теста; приемы посадки полуфабрикатов в печь; методы расчета упека, усушки хлебных изделий; методы расчета выхода готовой продукции; методы определения готовности изделий при выпечке; правила техники безопасности при выборке готовой продукции; нормы расхода сахарной пудры, крошки, помады на отделку поверхности изделий</p>	<p>полуфабрикатов и отделки мучных кондитерских изделий</p>	
<p><b>Укладка и упаковка готовой продукции.</b> В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: отбраковки изделий; укладки готовой продукции; упаковки готовой продукции вручную; упаковки готовой продукции на технологическом оборудовании; устранения мелких неполадок упаковочного оборудования; уметь: контролировать качество готовой продукции по органолептическим</p>	<p>МДК.05.01. Технологии упаковки и укладки готовой продукции</p>	<p>ОК 1 - 7 ПК 5.1 - 5.3</p>

1	2	3
показателям; отбраковывать готовые изделия по массе; упаковывать изделия различными способами; укладывать продукцию в лотки, контейнеры, вагонетки; знать: требования к качеству готовой продукции; требования к упаковке и маркировке изделий; правила укладки изделий в лотки, контейнеры, вагонетки; правила и способы наладки; регулирования режимов работы упаковочного оборудования; возможные неисправности и способы их выявления		