



Столыпинский
вестник

Научная статья
Original article
УДК 373.31

**МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОУРОКОВ ПО
МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**
METHODOLOGY FOR DEVELOPING VIDEO LESSONS IN
MATHEMATICS FOR IMPLEMENTING DISTANCE LEARNING FOR JUNIOR
SCHOOL CHILDREN

Гареева Римма Мазгутовна, студент, 3 курс, Факультет начального образования, Самарский государственный социально-педагогический университет, Россия, г.Самара

Gareeva Rimma Mazgutovna, student, 3rd year, Faculty of Primary Education, Samara State Social Pedagogical University, Russia, Samara

Аннотация

Статья посвящена вопросу реализации асинхронного взаимодействия при дистанционном обучении математике младших школьников. Представлена модель процесса разработки видеоурока, даны рекомендации по содержанию технического задания на разработку видеоурока. Описаны этапы создания видеоурока с раскрытием их содержания. Определена структура видеоурока с представлением рекомендаций по разработке сценария. Даны рекомендации по использованию программного обеспечения для создания мультимедийных материалов и монтажа видеоурока. Даны рекомендации по оценке эффективности разрабатываемых

видеоуроков. Описан опыт применения автором видеоуроков на уроках математики в начальных классах.

S u m m a r y

The article is devoted to the issue of implementing asynchronous interaction in distance learning mathematics for primary schoolchildren. A model of the process of developing a video lesson is presented, and recommendations are given on the content of the technical specifications for the development of a video lesson. The stages of creating a video lesson are described, revealing their content. The structure of the video lesson has been determined, presenting recommendations for developing a scenario. Recommendations are given for using software for creating multimedia materials and editing video lessons. Recommendations are given for assessing the effectiveness of the video lessons being developed. The author's experience of using video lessons in mathematics lessons in primary school is described.

Ключевые слова: обучение, видеоуроки, мультимедийные материалы, асинхронное взаимодействие, технологическая карта, сценарий видеоурока, монтаж видеоурока.

Keywords: training, video lessons, multimedia materials, asynchronous interaction, technological map, video lesson script, video lesson editing

В связи с развитием информационных технологий видеоурок становится очень востребованной формой обучения в мире. По данным ЮНЕСКО, человек запоминает 12% услышанного и 25% увиденного, а при аудиовизуальном восприятии усваивается до 65% информации. Поэтому использование информационных технологий в обучении позволяет увеличить количество усваиваемого материала. [3]

Для реализации процесса дистанционного образования как правило применяется два типа взаимодействия учителя и учеников: синхронный и асинхронный. [4] В зависимости от целей урока, решаемых задач, уровня подготовки учеников возможно применение того или иного метода взаимодействия.

Синхронное взаимодействие предполагает использование средств видеоконференций, например, с применением таких приложений как Skype, Zoom, Discord, MS Teams и др. В этом случае учитель проводит занятия в онлайн режиме с использованием стрим-технологий [1], при этом дидактический материал преподносится ученикам в виде презентационного материала с применением графического планшета, например XPPen. Графический планшет выполняет роль учебной доски, в результате чего учитель имеет возможность проводить взаимодействие с учениками по аналогии с очной формой взаимодействия в классе.

Второй вариант дистанционного обучения – асинхронный – исключает прямого контакта учителя с учениками в режиме реального времени. Данный тип рассчитан на самостоятельное изучение материала учащимися. Учитель подает ученикам информацию в виде учебно-методического видеоматериала, позволяющего им самостоятельно осваивать учебную программу, при этом контроль и коррекция процесса обучения осуществляется посредством обратной связи и средствами дидактического контроля. [4]

На настоящем этапе развития системы образования большую актуальность приобретает асинхронный вариант обучения. При этом возникает проблема создания качественного видеоматериала, позволяющего ученикам максимально эффективно освоить учебный материал.

Асинхронный режим может быть использован при изучении достаточно простых для понимания тем в группах учащихся со средним уровнем подготовки.

Для обучения математике младших школьников асинхронный режим обучения вполне оправдывает себя, так как данная дисциплина имеет четкую и определенную методологию. Для укрепления изученного материала учащийся имеет возможность многократно просматривать видеоурок, что позволяет закрепить знания и более глубоко понять тему.

Самостоятельное изучение материала учащимися включает в себя следующие этапы: просмотр видеоурока, далее - выполнение задач и упражнений, и итоге - решение проверочных заданий. При использовании в обучении видеоуроков необходимо также обеспечить организационную поддержку учеников

для каждой изучаемой темы. Это может быть оформленная в виде технологической карты схема занятий, в которой прописывается последовательность действий, источники дополнительной информации для выполнения заданий и указываются сроки выполнения этапов занятия, а также каким образом осуществляется обратная связь с учителем.

В технологической карте можно дать конкретные указания обучающемуся на действия, которые он должен выполнять при просмотре видеоурока. Например, записать определения терминов, выполнить учебные задания, решить примеры, найди ответы на вопросы в учебнике. Очень важно обратить внимание ученика, что приступать к проверочным заданиям необходимо только после выполнения учебных, и в том случае, когда у ученика есть уверенность, что он освоил материал темы.

Большую значимость в организации дистанционного обучения с использованием видеоуроков имеет обратная связь с учителем. Она включает в себя не только отправку домашних работ с фиксированием учителем выполнения проверочных заданий, но самое главное, возможность ученика обратиться к учителю с вопросами, возникающими в процессе занятия. Преподавателю в этом случае необходимо разбирать и комментировать допущенные ошибки, стимулировать их исправление, и давать более подробное объяснение темы при необходимости.

Каналом обратной связи могут быть почта, мессенджеры и другие средства связи в зависимости от технических возможностей учителя и учеников.

Для создания видеоурока как образовательного инструмента необходимо комплексно использовать дидактические и технологические приемы подготовки мультимедийных материалов.

Модель процесса разработки видеоурока представлена на рисунке 1.

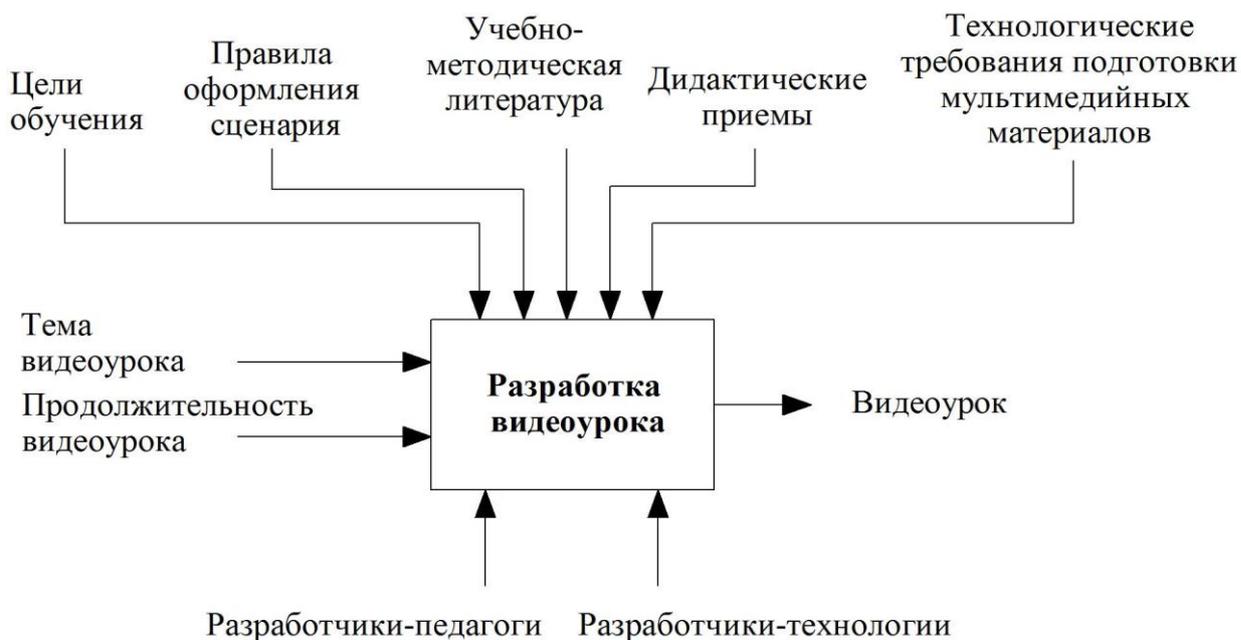


Рисунок 1 - Модель процесса разработки видеоурока

В соответствии с моделью для создания видеоурока необходимо разработать техническое задание, которое должно включать в себя:

- цель обучения;
- продолжительность видеоурока;
- учебно-методическую литературу, на базе которой раскрывается тема урока;
- требования к оформлению сценария;
- дидактические приемы;
- технологические требования подготовки мультимедийных материалов.

Реализация создания видеоурока по техническому заданию производится двумя командами разработчиков: разработчики-технологии и разработчики-педагоги [6].

Этапы процесса создания видеоурока представлены на рисунке 2.

Этап 1 – Изучение, отбор учебного материала.



Рисунок 2 – Этапы создания видеоурока

Этап выполняется разработчиком-педагогом. Необходимо создать четкую структуру учебного материала, материал должен максимально раскрывать тему с минимальным количеством информации.

Этап 2 – Подготовка сценария - технологической карты урока

Этап выполняется разработчиком-педагогом. На этапе формирования сценария необходимо подготовить технологическую карту урока, с указанием целей, задач, длительности каждого этапа урока, с описанием планируемого результата. Сценарий урока должен привлекать внимание учащихся к материалу с постепенным увеличением степени заинтересованности детей сценарием. Любой урок должен иметь вводную часть, изложение основного материала, закрепление пройденного материала в виде заданий и заключение с выдачей домашнего задания.

Создание сценария включает в себя следующие необходимые действия:

- разбиение урока на части, продумывание тезисов и советов, структурирование урока;
- выделение моментов в уроке, где требуется создание интерактивных заданий или визуальных элементов.

Структура урока включает в себя:

1. Введение, сообщение темы урока. Раскрывается кратко содержание видеоурока, его цели и задачи. В начале просмотра зритель на уровне подсознания направляет внимание на качество видео, звука, голоса диктора, поэтому введение должно быть коротким и максимально лаконичным.

2. Видеопредставление с поэтапным разъяснением материала. Это основная часть урока.

В данной части необходимо полно и содержательно подать материал урока. Чтобы заинтересовать обучающегося возможно применять различные технические инструменты и IT технологии для создания ярких наглядных примеров. Объяснение необходимо подавать как можно подробнее, делать акценты с разбором каждого шага, но без повторения.

3. Заключительная часть с подведением итогов. Данная часть должна содержать формулировку выводов по теме занятия. Важный момент - обучающиеся должны уяснить, что они узнали на уроке, чему научились, какие знания и навыки получили.

Этап 3 – Создание аудиосопровождения и видеоряда осуществляется разработчиками-технологами при непосредственном взаимодействии с разработчиком-педагогом. Аудиосопровождение подготавливается заранее либо непосредственно при монтаже видео. В качестве аудиоредактора возможно применять программы Audacity либо Adobe Audition. Для создания видеоряда необходимо применять программные продукты для создания 2D- и 3D-анимаций: Adobe Animate, Adobe After Effects, Pencil2D, Pixel Studio, iSpring Suite.

Этап 4 – Монтаж видеоурока осуществляется разработчиком-технологом. Для этого возможно применение программных продуктов, таких как: Adobe Premiere Pro, Camtasia Studio, Tech SnagIt и др. [5] Этапы монтажа согласовываются с разработчиком-педагогом.

Одним из важных моментов при разработке видеоурока является определение способов отслеживания результатов изучения темы, оценки эффективности видеоурока [2]. Необходимо определить, насколько качественным стал созданный видеоурок. Критерием оценки в данном случае будет являться степень усвоения учениками темы урока. Следует разработать задания, которые необходимо будет выполнить ученикам после видеоурока, для определения успешности или неуспешности видеоурока. Такое тестирование эффективности разработанного видеоурока позволит объективно оценить его качество, и степень достижения цели урока. В результате разработчику станет ясно, какие места урока стоит доработать, какие приемы наиболее эффективны для усвоения материала учащимися и годятся для использования в будущих видеоуроках.

Для повышения эффективности видеоуроков разработчик должен придерживаться следующих рекомендаций:

- содержание видео материалов должно соответствовать уровню развития обучающихся;
- длительность видеоурока с учетом выполнения заданий не должно превышать рекомендуемое время;
- видеоролики должны содержать интересные ситуации позволяющие расширять кругозор учащихся;

- ситуации в ролике имеют новизну и ранее не повторялись;
- видеоурок содержит оптимальный объем информации, структура его логична и направлена на решение конкретной учебной задачи, понятной обучающимся.

Главными шагами к успеху создания качественного видеоурока являются – интересность урока, его емкость и содержательность, доступность для понимания излагаемого материала, а также минимальность длительности урока. Многие практические исследования говорят о том, что чем длиннее видеозапись, тем сложнее сохранить внимание ученика.

В результате исследования разработаны методические рекомендации по созданию видеоуроков по математике для младших школьников. В соответствии с данной методикой автором был разработан ряд видеоуроков по математике для 4 класса начальной школы с экспериментальным опробованием их на базе лицея «Технического» г.о. Самара. Как показало исследование, степень усвоения материала по математике, поданного дистанционно посредством видеоурока, оказалась на одном уровне со степенью усвоения при очной форме изучения темы в школе. Таким образом, можно утверждать, что внедрение в систему образования дистанционной формы обучения математике для младших школьников является весьма перспективным направлением в развитии системы образования.

Литература

1. Арбузов, С.С. Использование стрим-технологий при дистанционном обучении IT-дисциплинам / С.С. Арбузов // Педагогическое образование в России. – 2017. – №6. – С. 6-12.
2. Аствацатуров Г.О. Эффективный урок в мультимедийной образовательной среде: практическое пособие / Г.О. Аствацатуров, Л.В. Кочегарова – М.: Сентябрь, 2012. – 176 с.
3. Баданов, А. Г. Образовательное видео: используем готовое и создаём своё / А. Г. Баданов, Н. М. Баданова // Школьные технологии. – 2015. – № 3. – С. 118-123. – EDN UADFNX.

4. Бережная Г.С. Организация дистанционного обучения с использованием видеоуроков // Развитие образования. – 2020. – № 2 (8). – С. 64-68. DOI:10.31483/r-75554.
5. Романов, С. С. Монтаж и публикация видеоурока с использованием современных программных средств / С. С. Романов // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 1(18). – С. 138-146.
6. Рыбанов, А. А. Возможности видеоурока и их использование на занятиях по информатике / А. А. Рыбанов // Школьные технологии. – 2011. – № 1. – С. 118-122. – EDN OGGZMV.

Literature

1. Arbuzov, S.S. The use of stream technologies in distance learning in IT disciplines / S.S. Arbuzov // Pedagogical education in Russia. – 2017. – No. 6. – P. 6-12.
2. Astvatsaturov G.O. Effective lesson in a multimedia educational environment: a practical guide / G.O. Astvatsaturov, L.V. Kochegarova – M.: September, 2012. – 176 p.
3. Badanov, A. G. Educational video: we use ready-made ones and create our own / A. G. Badanov, N. M. Badanova // School technologies. – 2015. – No. 3. – P. 118-123. EDN UADFNX.
4. Berezhnaya G.S. Organization of distance learning using video lessons // Development of education. – 2020. – No. 2 (8). – pp. 64-68. DOI:10.31483/r-75554.
5. Romanov, S. S. Installation and publication of a video lesson using modern software / S. S. Romanov // Tauride Scientific Observer. – 2017. – No. 1(18). – pp. 138-146.
6. Rybanov, A. A. Possibilities of video lessons and their use in computer science classes / A. A. Rybanov // School technologies. – 2011. – No. 1. – P. 118-122. – EDN OGGZMV.

© Гареева Р.М., 2023 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №11/2023

Для цитирования: Гареева Р.М. МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОУРОКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №11/2023