

УДК 37.018.43

СООДАНБЕКОВА А.С., БРОННИКОВА К.О.

КНУ им. Ж. Баласагына

Ж.Баласагын атындагы КУУ

SOODANBEKOVA A.S., BRONNIKOVA K.O

J. Balasagun KNU

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ (ИЗ ОПЫТА ТЕЛЕУРОКОВ)

**Биология сабагын окутууда мультимедиялык каражаттарды колдонуу
(телесабактардын тажрыйбасынан)**

Using of multimedia teaching tools in biology lessons (from the experience of televised lessons)

***Аннотация:** В статье рассматриваются телевизионные уроки в качестве мультимедийного средства и то, как применение средств мультимедиа при трансляции телевизионных уроков влияет на восприятие учебного материала.*

***Аннотация:** Макалада телесабактар каралат жана телесабактарды сабак учурунда колдонуу окуу материалын кабыл алууга кандай таасирин тийгизээри жөнүндө сөз болот.*

***Abstract:** Using of the televised classrooms are considered in the article as multimedia tools and using this method influences on the appreciation of educational material.*

***Ключевые слова:** педагогическая технология, мультимедийные средства, телеурок*

***Урунттуу сөздөр:** педагогикалык технология, мультимедиялык каражат, телесабак*

***Keywords:** pedagogical technology, multimedia tools, televised classroom*

Педагогическая технология – это упорядоченная система действий, операций и процедур, обеспечивающих достижение прогнозируемого результата в изменяющихся условиях образовательного процесса [1, с. 329].

Важнейшим средством активизации процесса обучения является применение инновационных педагогических технологий. В последнее время большое значение приобретает использование в педагогическом процессе информационных технологий, заметно повышающих интерес обучающихся к изучаемому предмету, мотивацию к учебе и успеваемость. Как известно, в процессе проведения уроков биологии важную роль играет демонстрационный материал, и большие возможности для этого открывает применение компьютерной техники и использование мультимедийных приемов. [2, с. 158].

Телевидение – самый доступный способ трансляции учебного материала в ходе обучения. В процессе обучения в реальном времени для объяснения материала учителя часто используют видеоматериал для облегчения восприятия учебного материала учащимися. В условиях дистанционного обучения существует проблема отсутствия живого слова учителя для объяснения темы, отсутствие взаимодействия учителя и ученика. Для решения этой проблемы появилась необходимость в трансляции телевизионных уроков, используемых в качестве мультимедийного средства, на которых ученики видят учителя при объяснении нового материала. Однако в ходе онлайн обучения, и исходя из опыта, встает другая проблема - это *проблема*

восприятия учащимися полученной информации при просмотре телеуроков из-за отсутствия обратной связи, в результате чего формируется установка пассивного восприятия и из-за сложности, объясняемых тем.

При исследовании телеуроков была поставлена **цель** - проследить применение средств мультимедиа при трансляции телевизионных уроков и то, как использование данных средств влияет на восприятие учебного материала. А также были определены следующие **задачи**:

- 1) проанализировать серию телеуроков по предмету биологии;
- 2) выделить мультимедийные средства, применяемые для объяснения новой темы посредством телетрансляции урока;
- 3) привести примеры использования таких мультимедийных средств в телеуроке, которые позволяют лучше усвоить изучаемый материал.

В ходе написания статьи были просмотрены и проанализированы уроки по программе биологии, транслируемые для учащихся старших классов, а именно для учащихся девятого - одиннадцатых классов. Выбор анализа уроков именно для данной возрастной категории обусловлен тем, что, начиная с девятого по одиннадцатый класс, учащиеся изучают *общую биологию*, а также, являясь выпускниками, многие ученики выбирают на экзаменах предмет «Биология» в качестве предмета по выбору. В связи с этим особенно важно, чтобы подача нового материала была доступной, так как для учащихся девятого класса - это *новый раздел* предмета биологии. Что касается одиннадцатых классов, то им необходимо за последний год повторить *весь курс общей биологии*, начиная с программы девятого класса.

Трансляция телевизионных уроков проходит в соответствии с типовой программой по биологии для общеобразовательных школ. Однако в силу того, что невозможно показать весь объем уроков по биологии, так как учащиеся разных классов должны посмотреть уроки по всем предметам, и время трансляции ограничено, то по телевидению показывают только *половину часов в четверти от общего количества часов*. Для эксперимента в ходе написания статьи были проанализированы 7 телеуроков по общей биологии.

Телевизионный урок используется как средство мультимедиа в условиях дистанционного обучения, и внутри, в структуре телевизионного урока тоже используются мультимедийные средства, такие, как *слайдовая презентация и видеотрейлер*, которые используются в качестве иллюстративного материала.

Рассмотрим на примере просмотренных уроков в первую очередь то, как мультимедийные средства применяются в процессе обучения, то, как они помогают понять учащемуся изучаемую тему и какое влияние оказывают на восприятие.

Урок биологии 9 класс по теме: «Наследование признаков у организмов». В данном уроке используется **слайдовая презентация** 1) для объяснения определений, а также 2) для демонстрации решения задачи. При демонстрации решения задачи используются графические символы. В данной презентации включены три **видеофрагмента**. В начале урока учитель обозначил основные вопросы по теме и после каждого вопроса, который озвучивает сам учитель, используя слайды, появляется видеоматериал в качестве демонстрации строения генетических структур и демонстрации процессов, происходящих при реализации наследственной информации. В первом видеофрагменте продемонстрировано строение молекулы ДНК, дано понятие о генах, а также о структуре генетического кода. Данный

видеоматериал был удачно применен, так как у учащихся складывается в голове образ реальной картины о строении молекулы ДНК.

По второму вопросу, который рассказал учитель, также был представлен видеоматериал, в котором была отражена информация о строении хромосом, хромосомном наборе, рекомбинации генов, определении пола. (Рис. 1)



Рис.1 - Фрагмент №1, объяснения вопроса хромосомный набор клетки из урока «Наследование признаков у организмов»

В третьем видео отражена информация об определении генома и использовании методики «CRISPR». Это видео сложное для восприятия, так как содержит много медицинских и научных терминов, не используемых в школьном курсе биологии. При демонстрации подобного видео требуется *пояснение учителя*. Помимо видеофрагментов, текстов с определениями и схем учитель в презентации также демонстрирует изображения портретов ученых – создателей генетической теории наследственности. По окончании урока тезисно проводится закрепление урока. При анализе вышеприведенного урока хочется отметить, что данный

телеурок очень сложен для восприятия: во-первых на уроке было дано большое количество определений как в слове учителя, так и используемых в видеофрагментах, во-вторых видеоматериал дается не в качестве закрепления слова учителя, а как дополнение и как продолжение к объяснению материала. С точки зрения использования наглядности урок очень насыщенный, и применение большого потока демонстрационных материалов, следующих один за другим, без закрепления из-за ограниченного времени, к концу урока вытесняет из кратковременной памяти, полученную информацию в начале урока.

Урок биологии 9 класс по теме: «Образование половых клеток. Половое размножение у растений». В данном уроке в качестве мультимедийных средств используется *слайдовая презентация*, которая сопровождается лекционным материалом учителя, а также *видеофрагменты*. На уроке использовалось пять видеофрагментов, отличающихся по структуре. В первом видео показан лабораторный опыт размножения улотрикса. Остальные видеофрагменты отличаются по структуре – это не снятые на камеру видео, как в случае демонстрации опыта с улотриксом, это не компьютерная графика, как в случае с демонстрацией строения молекулы ДНК, а это **видеопрезентация**, в которой под аудиозапись появляются изображения. В данных видеопрезентациях была отражена информация о жизненном цикле кукушкиного льна, мхов, папоротников, семенных растений. Выплывающие под аудиозапись

изображения, отражающие каждую составную часть жизненного цикла растений, позволяют наглядно усвоить новый материал, без лишних терминов и, не отвлекаясь от сути темы. Урок содержательный, доступный для восприятия, поскольку нет большого количества терминов, и между видеофрагментами есть поясняющее слово учителя, что обеспечивает плавный переход от одного вопроса к другому.

Урок биологии 9 класс по теме: «Самовоспроизведение организмов». При объяснении данной темы учитель применяет *слайдовую презентацию* и один *видеофрагмент*. В презентации учитель отражает определения, необходимые для объяснения темы, а также схемы, коротко показывающие способы размножения. В телеуроке использован один видеоматериал, в котором продемонстрировано деление клетки, на примере инфузории–туфельки. Учитель данным видеофрагментом продемонстрировал наиболее простой способ размножения, тем самым сделал акцент на один из вопросов, что хорошо остается в памяти после просмотра данного урока. (Рис. 2)



Рис. 2 -Фрагмент-видео №2, объяснения процесса деления клетки на примеределения инфузории из урока «Самовоспроизведение организмов»

В качестве сравнения подачи материала и применения мультимедийных средств в телевизионных уроках можно привести урок биологии в десятом классе по похожей теме: «Размножение организмов, гаметогенез». (Рис. 3)



Рис. 3 - Фрагмент №3 начала телеурока «Формы размножения организмов»

В телеуроке в качестве мультимедийного средства используется только **слайдовая презентация**, которая весь урок сопровождается речью учителя. Учитель в слайдах демонстрирует определения, схемы, рисунки. (Рис. 4)



Рис. 4 - Фрагмент №4 презентации по вопросу образования зиготы из урока «Формы размножения организмов»

По такому же принципу строится и ряд других уроков: таких, например, как урок биологии для десятого класса по теме: «Деление клетки митоз и мейоз», или урок биологии для одиннадцатого класса по теме: «Абиотические факторы среды». Большинство уроков для учащихся десятого и одиннадцатого класса объясняются при использовании слайдовой презентации и речевого сопровождения словом учителя. Однако в потоке определений, схем и рисунков нет остановок между вопросами, обозначенными в начале урока, а в конце урока опять же применяется тезисное закрепление. На наш взгляд, необходимо учитывать, что при трансляции телеурока на канале отсутствует возможность остановить урок, именно для того, чтобы ученик мог сконцентрироваться на каждом вопросе. Сменяющийся без остановки видеопоток - картинок, изображений, где и сам учитель в видеоуроке - тоже **подвижная картинка** для ученика-зрителя, все это затрудняет восприятие, так как не позволяет выделить основные вопросы по изучаемой теме.

Можно также отметить и положительную сторону мультимедиа, которая заключается в том, что, если учащийся не успел посмотреть трансляцию телеурока по телевидению, он может посмотреть данный урок в ютуб. Однако здесь необходимо учитывать, что не у всех учащихся есть возможность пересмотреть урок в интернете.

Также необходимо помнить, что восприятие учащимися информации длится около 20 минут. Это означает, что даже если видео останавливать или включать повторно, все равно запомнится малое количество информации по уроку. Кроме того, стоит отметить, что презентация, сопровождающаяся только непрерывной речью учителя, без остановок на подведение итогов по озвученному вопросу, тоже трудна для восприятия. Должно быть **время для внутреннего осмысления**

учеником-зрителем после каждого момента в просмотренном материале в ходе 20-минутного видеурока. Этого этапа, к сожалению, нет во времени-пространстве видеурока.

В условиях коммуникативного аудирования текст предъявляется однократно и как необратимый, однонаправленный речевой поток, поэтому единицей восприятия и понимания звучащего в таких условиях текста должно стать не слово, а некий звуко-мыслительный комплекс. Без умения сворачивать единицы информации в смысловые блоки, отсекаать второстепенное, случайное, лишнее при коммуникативном аудировании не обойтись. [3, 7]

Таким образом, можно сказать, что в условиях дистанционного обучения широко применяются телевизионные уроки в качестве мультимедийного средства при объяснении новой темы. В телевизионных уроках также можно выделить применение мультимедийных средств в качестве иллюстрационного и дидактического материала. Но, в силу того, что в условиях дистанционного обучения время урока сокращено, объяснение новой темы посредством телевидения проходит очень насыщенно (даже перенасыщается), а это сильно затрудняет (и даже может блокировать) восприятие учащимися новой учебной информации.

Список цитируемых источников:

1. Сластенин, В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, А.И.Мищенко, Е.Н.Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1997. - 512 с.
2. Каримова С.А., Шмелев Н.А. Опыт применения мультимедийных средств на уроке биологии Академическая публицистика 2 /2019 (февраль 2019)
3. Маслова М.В. Трудности понимания звучащего текста: Методический аспект В сборнике: Человек в информационном пространстве: понимание в коммуникации. Сборник научных трудов: в 2 томах. Под общей редакцией Н.В. Аниськиной, Л.В. Уховой. 2017. С. 346-354.
4. <https://www.youtube.com/channel/UCFyQ3A-ocPKSnu6zum-oLtA> (ЭЛТРканал илим - билим)

Рецензент: Кареева Р.Р. – кандидат биологических наук, доцент КРСУ.