

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Педагогический институт

Кафедра естественно-научных дисциплин и методики их преподавания

**МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ КАК СРЕДСТВО
ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ 6
КЛАССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 511 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование,

профиль подготовки «Биология»

факультета ФМиЕНД ПИ

Кержиковой Азизы Сериковны

Научный руководитель

доцент, к.б.н., доцент .

подпись дата

Е.Ю.Лыкова

Зав.кафедрой

к.х.н.

подпись дата

Я.Г.Крылатова

Саратов 2026

Введение. Повышение эффективности обучения биологии в современной школе все в большей степени связывается с применением мультимедийных презентаций. Этот формат позволяет соединить научную содержательность, наглядность и активное включение учащихся в работу. Для биологии, где многие явления клеточного, анатомического и физиологического уровней недоступны непосредственному наблюдению, мультимедийные ресурсы становятся не внешним украшением урока, а действенным инструментом освоения сложных понятий. Обращение к мультимедийным презентациям на уроках биологии имеет закономерный характер, определяемый как общими тенденциями цифровизации образования, так и спецификой самого предмета.

Цель исследования – изучить особенности использования мультимедийных средств при обучении биологии.

Задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ научно-методической литературы по проблеме использования мультимедийных средств при обучении биологии.
2. Продиагностировать познавательную активность учащихся 6 класса.
3. Разработать и апробировать уроки по биологии с использованием мультимедийных средств.
4. Проверить эффективность использования мультимедийных средств в обучении биологии.

Характеристика материалов исследования. Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ СОШ № 2 с. Александров-Гай, Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области. Исследование осуществлялось в 6-х классах: экспериментальную группу составили учащиеся 6 «А» класса (19 человек), контрольную – учащиеся 6 «Б» класса (21 человек). Учебный процесс осуществлялся по учебнику «Биология. 6 класс» под редакцией В.В. Пасечника и С.В. Суматохина (2023), рассчитанному на 35 часов в год в соответствии с ФГОС основного общего образования.

Структура выпускной квалификационной работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. В первой главе рассматриваются теоретические аспекты использования мультимедийных средств в обучении биологии. Во второй главе описываются организация и методы исследования. Третья глава содержит результаты педагогического эксперимента. В приложениях представлены конспекты уроков и материалы презентаций.

Основное содержание работы. В первой главе «Теоретические аспекты изучения использования мультимедийных средств при обучении биологии» проведен анализ научно-методической литературы по проблеме исследования. Глава состоит из двух параграфов.

В первом параграфе «Понятие и сущность мультимедийных средств обучения» рассмотрены основные подходы к определению мультимедиа в современной педагогике. Установлено, что психолого-педагогическая ценность мультимедиа определяется воздействием на несколько познавательных процессов одновременно: восприятие, концентрацию внимания, запоминание и мыслительные операции. Теоретическую базу исследования составляют когнитивная теория мультимедийного обучения Р. Майера и теория двойного кодирования А. Паавио, согласно которым материал, представленный одновременно в словесной и визуальной форме, усваивается прочнее и удерживается в памяти эффективнее, поскольку задействуются два независимых канала переработки информации.

В работе рассмотрена сущность информатизации образования. Наиболее развернутое толкование этого понятия предложено И.В. Роберт, которая рассматривает информатизацию образования как специально организованный процесс обеспечения образовательной сферы методологией, технологиями и практикой создания и оптимального использования разработок, ориентированных на реализацию возможностей ИКТ в комфортных и

здоровьесберегающих условиях. Обобщая различные подходы, информатизацию образования можно понимать как социальный процесс, направленный на внедрение новых информационных ресурсов и технологий, повышающих качество знаний и развивающих ИКТ-компетентность учащихся.

Проанализировано понятие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В структуру ИКТ входят электронные учебники, тренажеры, тестирующие программы, интернет-ресурсы, аудио- и видеоматериалы, а также проектная и исследовательская деятельность. Педагогический эффект от применения ИКТ проявляется в нескольких направлениях: усиливается познавательная активность школьников, возрастает учебная мотивация, особенно если материал подается в интерактивной форме, появляется возможность более гибко дифференцировать обучение и совершенствовать контроль знаний.

Особое внимание уделено мультимедийному учебнику как одной из наиболее показательных разновидностей ИКТ. Л.А. Шорохова отмечает, что главная задача мультимедийного учебника – представить содержание в доступной и понятной форме, одновременно давая возможность проверки усвоения. Достоинства таких учебников связаны с интерактивным режимом, позволяющим ученику самому определять темп изучения материала; с оперативной обратной связью через встроенные тестовые системы; с наглядной подачей за счет цвета, иллюстраций, звука, видео и анимации.

В структуре современного урока важное место занимает мультимедийная презентация как форма сопровождения занятия. Ее результативность определяется не техническими возможностями программы (PowerPoint), а качеством дидактического проектирования: методической оправданностью, оригинальностью, последовательностью и разумным применением мультимедийных эффектов. При проектировании презентации необходимо

исходить из общедидактических принципов: технология подчинена учебной цели, мотивация поддерживается на всем протяжении урока, ученик должен ясно понимать решаемую задачу.

Во втором параграфе «Особенности использования мультимедийных средств на уроках биологии» рассмотрены методические подходы к применению мультимедиа в биологическом образовании.

Показателен подход Е.С. Полат, которая связывает внедрение информационных технологий в образование с развитием информационной инфраструктуры через базы данных, электронные хранилища, виртуальные библиотеки, а также с совместной проектной деятельностью учащихся и педагогов. В.А. Трайнев и И.В. Трайнев подчеркивают, что любая педагогическая технология по своей сути информационна, поскольку обучение строится на обмене информацией между учителем и учеником.

Для биологического образования особую роль играет идея И.Г. Захаровой о расширении возможностей графического представления учебного материала. В учебных системах стало возможным широко использовать рисунки, схемы, диаграммы и фотографии, что особенно важно для биологии, где значительная часть содержания связана с визуально сложными объектами и процессами.

Т.П. Бартенева и А.П. Ремонтов рассматривают мультимедийную презентацию как способ организации учебного материала в виде системы ярких и структурированных опорных образов, что активизирует разные каналы восприятия и способствует закреплению информации в памяти через ассоциации. В результате формируется не просто набор разрозненных сведений, а система мыслеобразов, поддерживающая понимание учебной темы.

В методике обучения биологии И.Н. Пономарева, В.П. Соломин и Г.Д. Сидельникова определяют средства обучения как разнообразные предметы,

явления и обучающие программы, повышающие эффективность учебной деятельности. Предложенная ими классификация включает три группы: натуральные объекты и процессы, их изобразительные заместители и словесные средства. Мультимедийную презентацию можно соотнести прежде всего со знаковыми (изобразительными) средствами.

М.А. Якунчев, О.Н. Волкова и О.А. Аксенова делят средства обучения на основные (натуральные, изобразительные, словесные) и вспомогательные (технические средства и лабораторное оборудование). Авторы подчеркивают, что результативность обучения определяется степенью вовлечения различных органов чувств человека. В биологии мультимедийная презентация одновременно активизирует зрительное и слуховое восприятие, способствуя более прочному усвоению содержания.

В работе сформулировано авторское определение: мультимедийная презентация – это особая группа средств обучения, основанная на современных информационных технологиях и объединяющая текст, устную речь, фото, видеоряд, графику, звук и анимацию для наиболее эффективного воздействия на ученика, который в этом случае одновременно воспринимает материал как читатель, слушатель и зритель.

На основе рассмотренного теоретического материала выделены ключевые особенности применения мультимедийных средств в преподавании биологии. Прежде всего, они обеспечивают визуализацию того, что невозможно увидеть непосредственно: клеточные, молекулярные и физиологические процессы. Анимация, трехмерные модели и интерактивные схемы позволяют сделать такие явления понятными. Не менее важна мотивационная функция: видеосюжеты о поведении животных, ускоренная съемка роста растений вызывают эмоциональный отклик и повышают интерес к теме.

Мультимедиа открывает возможности моделирования и виртуального эксперимента. Лабораторные работы по биологии можно проводить в

цифровой среде даже тогда, когда реальный эксперимент невозможен из-за нехватки времени, оборудования или этических ограничений. Существенным преимуществом остается дифференциация обучения: ученик может двигаться в индивидуальном темпе, возвращаться к трудным моментам и получать информацию в разных форматах. Наконец, цифровая среда помогает формировать практические навыки – от работы с цифровым микроскопом до создания собственных презентаций и видеопроектов.

По характеру применения мультимедийные средства в биологии можно рассматривать через несколько функциональных линий. Одна из них связана с наглядной визуализацией с использованием интерактивных трехмерных моделей клеток, органов, скелета или молекулы ДНК. Анимации и симуляции позволяют показать динамику митоза, мейоза, нервного импульса или пищеварительных процессов. Другая линия – интерактивное взаимодействие: виртуальные лаборатории и онлайн-практикумы дают возможность моделировать скрещивания и анализировать результаты опытов без расходования реактивов.

Отдельное значение мультимедийные средства имеют в проектной деятельности. Создание школьниками собственных презентаций, инфографики и видеоматериалов развивает не только предметные знания, но и метапредметные умения: поиск и отбор информации, критическое мышление, цифровую грамотность.

Однако высокая оценка мультимедиа не означает их безусловного внедрения. Методически важно помнить, что цифровые средства должны дополнять, а не заменять реальный эксперимент, натуральные объекты, гербарии и коллекции. Перегруженность урока яркими эффектами способна утомлять и отвлекать, поэтому требуется дозированность и разумная смена видов деятельности. Практика также требует учитывать техническую надежность и всегда предусматривать резервный вариант проведения занятия.

Проведенный теоретический анализ позволяет заключить, что мультимедийные презентации являются эффективным средством представления биологического материала. Их можно использовать на любом этапе работы с темой и на разных этапах урока. Учебная информация в презентации организуется как система ярких опорных образов, воспринимаемых через несколько каналов одновременно. Благодаря этому знание закрепляется в памяти в ассоциативной форме, а у школьников формируется система мысленных образов, обеспечивающая более глубокое понимание. Существенно и то, что такая организация материала способствует сокращению времени на объяснение и в определенной мере сохраняет ресурсы здоровья учащихся.

Во второй главе «Методология исследования» описана организация педагогического эксперимента, который включал три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На констатирующем этапе определялся начальный уровень познавательной активности школьников с помощью методики «Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению» (модификация А.Д. Андреевой). На формирующем этапе в экспериментальной группе были разработаны и апробированы уроки с использованием мультимедийных презентаций; в контрольной группе уроки проводились в традиционном формате. На контрольном этапе сравнивались уровни познавательной активности между экспериментальной и контрольной группами.

В третьей главе «Результаты исследования» представлены итоги всех этапов эксперимента.

Констатирующий этап. В экспериментальной группе высокий уровень познавательной активности показали 31% учащихся, средний – 47%, низкий – 21%. В контрольной группе высокий уровень отмечен у 62% школьников, средний – у 33%, низкий – у 5%. Таким образом, большинство учащихся

контрольной группы имели высокий уровень познавательной деятельности, тогда как в экспериментальной группе значительная часть школьников нуждалась в дополнительной работе по формированию познавательной активности.

Формирующий этап. Для повышения уровня познавательной активности обучающихся 6 «А» класса были разработаны и апробированы четыре урока по биологии с использованием мультимедийных презентаций: «Строение растительной клетки», «Химический состав клетки», «Жизнедеятельность клетки», «Деление и рост клетки». Уроки построены в соответствии с ФГОС и включают системно-деятельностный подход. Все уроки включали лабораторные работы, элементы проблемного обучения и рефлексии. Презентации выдержаны в единой стилистике, содержат визуальные аналогии (клеточная стенка – доспехи, ядро – диспетчерский центр), интерактивные вопросы и сводные таблицы. В контрольной группе занятия проводились без использования презентаций.

Контрольный этап. Повторная диагностика показала положительную динамику в обеих группах. В экспериментальной группе высокий уровень познавательной активности вырос с 31% до 53%, средний снизился с 47% до 42%, низкий – с 21% до 5%. В контрольной группе высокий уровень повысился до 67%, средний снизился до 33%, низкий уровень не зафиксирован.

Данные результаты свидетельствуют о том, что разработанные уроки с использованием мультимедийных презентаций дали значительную положительную динамику, особенно в части снижения доли учащихся с низким уровнем познавательной активности (с 21% до 5%). При этом традиционные методы обучения также сохраняют свою эффективность, однако мультимедийные средства усиливают познавательную активность и снижают тревожность учащихся.

Заключение.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. На констатирующем этапе в экспериментальной группе преобладал средний и низкий уровни познавательной активности (47% и 21% соответственно). Высокий уровень был зафиксирован лишь у 31% учащихся, что свидетельствовало о необходимости разработки специальных мер по формированию познавательного интереса к биологии.
2. С целью повышения познавательной активности были разработаны и апробированы четыре урока по биологии с использованием мультимедийных презентаций («Строение растительной клетки», «Химический состав клетки», «Жизнедеятельность клетки», «Деление и рост клетки»). Презентации включали визуальные аналогии, проблемные вопросы, интерактивные элементы и лабораторные работы.
3. После проведения эксперимента в экспериментальной группе высокий уровень познавательной активности вырос до 53% (с 31%), средний снизился до 42% (с 47%), низкий – до 5% (с 21%). В контрольной группе, где уроки проводились без презентаций, высокий уровень также повысился (до 67%), однако динамика роста в экспериментальной группе была более выраженной.
4. Мультимедийная презентация выступает не вспомогательным или развлекательным компонентом урока, а полноценным дидактическим средством, способным углублять понимание биологических знаний, повышать познавательную активность и благоприятно влиять на эмоциональное состояние школьников. Результаты исследования показывают, что наиболее целесообразным является не противопоставление традиционных и мультимедийных средств, а их продуманное сочетание, обеспечивающее максимальную эффективность образовательного процесса.