

Ахмедова Феруза Афиговна

студентка

Истомина Елена Юрьевна

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

г. Ульяновск, Ульяновская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

***Аннотация:** в статье приведён анализ интерактивных образовательных технологий, которые используются при обучении биологии в школьном курсе. Указаны темы уроков, на которых можно применять те или иные информативные технологии. Сделан акцент на отечественных разработках: образовательная платформа «Российская электронная школа», «Учи.ру», платформа для создания интерактивных учебных материалов Joyteka, портал «Вся биология».*

***Ключевые слова:** интерактивные технологии, уроки биологии, виртуальные лаборатории, симуляции, игровые платформы, тренажёры, справочные ресурсы, проектная деятельность.*

Современное образование переживает этап изменений, при котором происходит смещение акцента с традиционной предметной модели в сторону интегративных методов обучения. Биология как предмет обладает огромным потенциалом для применения наглядных, практических и исследовательских методов обучения. К сожалению, не всегда можно реализовать эти возможности из-за нехватки времени и оснащённость учебных заведений. Анализ информационно-коммуникационных технологий как инструмента для преодоления выявленных ограничений в преподавании естественных наук набирает популярность в последние годы [2].

Интерактивные технологии открывают новые возможности для организации учебного процесса. В связи с этим нами была предпринята попытка проведения

обзора наиболее доступных и методически ценных веб-сайтов, которые учитель может использовать на уроках биологии для повышения интереса у школьников.

По назначению мы разделили интерактивные ресурсы на 4 группы: виртуальные лаборатории и симуляции, игровые платформы и тренажёры, справочные ресурсы, проектная деятельность.

Виртуальные лаборатории и симуляции можно использовать для проведения экспериментов, которые сложно провести в кабинете биологии или сложно визуализировать. Довольно интересным проектом является PhET Interactive Simulations Университета Колорадо [10]. Для уроков биологии особенно полезны симуляции «Эволюция», «Естественный отбор», «Экспрессия генов», «Фотосинтез», «Строение нейрона». Ученик может в реальном времени изменять параметры среды, наблюдать за изменением частот аллелей или собирать молекулярные комплексы, что формирует глубокое понимание механизмов процессов.

Отечественным аналогом является платформа «Российская электронная школа» [3]. Здесь представлены интерактивные уроки и лабораторные работы по всем темам курса биологии с 5 по 11 класс, полностью соответствующие ФГОС.

Исследования М. Папастергиу доказывают, что корректно спроектированная учебная игра не просто развлекает, но и значительно повышает академические результаты, особенно у учащихся с исходно низкой мотивацией [9]. Платформа Quizizz демонстрирует пример реализации такого игрового подхода в образовании [11]. Предоставляется функционал для разработки интерактивных викторин с элементами соревнования. Обучающиеся, подключившись со смартфонов, отвечают на вопросы, выводимые на центральный дисплей. Рейтинговая таблица корректируется после каждого игрового раунда.

Особого внимания заслуживают отечественные разработки для создания интерактивных учебных материалов Joyteka [8], предоставляющая комплексный инструментарий для разработки образовательных игр. Эта система позволяет создавать разнообразные интерактивные форматы, включая веб-квесты, видео с встроенными вопросами, викторины и игру на закрепление терминологии. К

примеру, при освоении темы «Основы генетики» учитель может разработать сценарий квест-комнаты, где для дальнейшего продвижения ученикам необходимо будет решить задачи, касающиеся моногибридного скрещивания. Аналогично, при просмотре видеоматериала, иллюстрирующего процесс митоза, учащиеся будут сталкиваться с контрольными вопросами, которые не позволят продолжить просмотр без корректного ответа.

Схожий функционал предлагает платформа CoreApp [6], представляющая собой конструктор интерактивных рабочих листов с функцией автоматической проверки. В отличие от Joyteka, которая делает упор на игровые элементы, CoreApp фокусируется на организации структурированной самостоятельной деятельности. Педагог формирует рабочий лист, включающий теоретический раздел (текст, иллюстрации, видео) и набор заданий различных форматов: тесты с множественным выбором, упражнения на сопоставление, заполнение пропусков и классификацию. К примеру, при изучении «Систематики растений» учитель может включить в лист изображения растений, а ученики должны будут распределить их по соответствующим семействам. Система оперативно сигнализирует об ошибках и выводит итоговый результат. CoreApp также предоставляет возможность мониторинга успеваемости каждого учащегося через личный кабинет, что помогает выявлять распространенные трудности.

«Учи.ру» также имеет элементы геймификации и тренажёры [4]. Обеспечивает полное погружение в тему посредством интерактивных карточек, соответствующих ФГОС [5]. Курс биологии для 5–11 классов выделяется адаптивным алгоритмом, подстраивающим сложность под ученика, и наглядными анимированными схемами (например, движение цитоплазмы, рефлекторная дуга). Учителя получают детальную статистику затруднений для точечной коррекции, а назначение модулей на дом с автопроверкой экономит время урока. Игровая механика и мгновенное поощрение особенно эффективны для слабоуспевающих.

Интерактивность проникает даже в традиционные онлайн-энциклопедии. Показательным примером служит портал «Вся биология» (sbio.info) – русско-

язычный научно-образовательный ресурс широкого профиля [1]. Его дидактическая ценность для учителя заключается в сочетании трех компонентов: структурированных теоретических материалов по ботанике, зоологии, анатомии и общей биологии, написанных доступным языком; интерактивных анимированных моделей (например, сердечный цикл, механизм вдоха и выдоха), которые можно демонстрировать фронтально вместо статичных таблиц; банка тестовых заданий для самопроверки, которые учащиеся могут проходить в классе или дома.

Помощником в организации проектной деятельности может стать платформа iNaturalist [7]. Учащиеся с помощью мобильного приложения фотографируют живые организмы, алгоритм предлагает видовую идентификацию, а сообщество экспертов подтверждает или корректирует определение. Педагог может создавать закрытые проекты класса, например, «Биоразнообразие пришкольной территории». Такой подход развивает навыки наблюдения, систематики и формирует экологическое сознание.

Таким образом, применение интерактивных веб-сайтов и приложений обогащает образовательную среду по биологии. Виртуальные лаборатории компенсируют нехватку оснащения, геймифицированные сервисы мотивируют учащихся, а конструкторы рабочих листов обеспечивают эффективную самостоятельную работу с мгновенной обратной связью. Дальнейшие шаги в данном направлении будут направлены на разработку банка инструкционных карт и предметных шаблонов для интерактивных образовательных платформ.

Список литературы

1. Вся биология. Интерактивные модели и тесты. – URL: <https://sbio.info/> (дата обращения: 30.04.2026).
2. Костоева З.М. Информационно-коммуникационные технологии на уроках биологии / З.М. Костоева // Просвещение и познание. – 2021. – №3 (3). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii-na-urokah-biologii> (дата обращения: 28.04.2026).
3. Российская электронная школа. Интерактивные уроки и виртуальные лаборатории. – URL: <https://resh.edu.ru/> (дата обращения: 30.04.2026).

4. Учи.ру. Интерактивная образовательная платформа. – URL: <https://uchi.ru/> (дата обращения: 30.04.2026).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утверждён Приказом Минпросвещения №287 от 31.05.2021. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 30.04.2026).
6. CoreApp. Платформа для создания интерактивных рабочих листов. – URL: <https://coreapp.ai/> (дата обращения: 01.05.2026).
7. iNaturalist. – California Academy of Sciences & National Geographic Society. – URL: <https://www.inaturalist.org/> (дата обращения: 15.05.2026).
8. Joyteka. Образовательная платформа для создания интерактивных уроков. – URL: <https://joyteka.com/ru> (дата обращения: 10.05.2026).
9. Papastergiou M. Digital Game-Based Learning in high school Biology education / M. Papastergiou // Journal of Science Education and Technology. – 2009. – Vol. 18, No. 6. – P. 525–538.
10. PhET Interactive Simulations. – University of Colorado Boulder. – URL: <https://phet.colorado.edu/> (дата обращения: 20.05.2026).
11. Quizizz. Interactive learning platform. – URL: <https://quizizz.com/> (дата обращения: 20.05.2026).