**ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ**

Хайбулина Людмила Викторовна, учитель биологии

МБОУ СОШ с. Сусады-Эбалак

***Аннотация.*** *В статье рассматривается интеграция современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на уроках биологии. Особое внимание уделяется использованию виртуальных лабораторий и интерактивных тестов, которые помогают повысить качество образования и мотивацию учащихся. Представлены примеры использования ИКТ для углубления знаний, а также развиваются навыки самостоятельной работы и критического мышления у школьников.*

***Ключевые слова:*** *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), виртуальные лаборатории, интерактивные тесты, биология, школьное образование, критическое мышление.*

Современные технологии продолжают активно внедряться в образовательный процесс, предлагая новые возможности для изучения биологии. Одним из ключевых направлений является использование информационно-коммуникационных технологий, которые позволяют сделать уроки более интерактивными и привлекательными для учеников. Виртуальные лаборатории и интерактивные тесты представляют собой инновационные инструменты, которые могут существенно повысить качество образования.

Виртуальные лаборатории предоставляют ученикам возможность проводить эксперименты в безопасной и контролируемой среде, что особенно важно для сложных и опасных биологических опытов. Эти платформы позволяют моделировать различные биологические процессы, например, фотосинтез, клеточное деление или эволюцию видов, что делает обучение более наглядным и запоминающимся.

Преимущества использования виртуальных лабораторий включают:

* возможность многократного повторения опытов без затрат на материалы;
* высокую степень интерактивности, что стимулирует интерес к предмету:
* индивидуальный темп работы для каждого ученика.

Интерактивные тесты становятся все более популярными в образовательной среде благодаря своей гибкости и возможности моментальной оценки знаний. Использование таких проверочных пособий на уроках биологии помогает учителям быстро и эффективно проверять усвоение материала, а ученикам — получать обратную связь и исправлять ошибки в реальном времени.

Интерактивные тесты также могут быть использованы как часть адаптивного обучения, где уровень сложности задач автоматически подстраивается под уровень знаний ученика. Это позволяет каждому школьнику развиваться в соответствии со своими способностями и потребностями.

Для успешной интеграции ИКТ в учебный процесс необходимо учитывать несколько факторов:

*Обучение педагогов.* Учителя должны обладать необходимыми знаниями и навыками для использования ИКТ в образовательной деятельности.

*Техническая поддержка.* Необходимо обеспечить наличие современного оборудования и программного обеспечения, а также технической поддержки.

*Разработка учебных материалов.* Учебные материалы должны быть адаптированы под использование ИКТ, включая разработку виртуальных лабораторий и интерактивных тестов.

Так, интеграция современных ИКТ на уроках биологии открывает новые горизонты для обучения и развития учащихся. Виртуальные лаборатории и интерактивные тесты помогают сделать уроки более интересными и познавательными, что способствует повышению мотивации и качества знаний. Однако для успешного внедрения этих технологий необходимо обеспечить соответствующую подготовку учителей и техническую поддержку.

**Список литературы**

1. Дерешева Н. М., Ременникова Е. Ю. Использование приёмов информационно-коммуникационных технологий на уроках биологии и химии для развития естественнонаучной грамотности обучающихся // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова, 2022. – 6 с.
2. Темирсултанова, Ф.М. Инновационные педагогические технологии: материалы III Международной научной конференции / Ф.М. Темирсултанова. - Казань: Изд-во Бук, 2015 — 102 с.