

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

Толибова Муниса Журабек қизи
Алавдинов Муҳаммад хақайидхонович
Равшанов Азим Акмал ўғли
Назарова Малика Шухратовна

Абстрактный. В данной статье представлены роль и функции цифровых образовательных ресурсов, мультимедийных презентаций, интернет-ресурсов, электронных энциклопедий, дидактических материалов и видео- и аудиоматериалов в преподавании биологии. Использование информационно-коммуникационных технологий в биологии, организация виртуальных лабораторий и их учебное применение в учебе. процесса, представлены результаты эффективности учебного процесса.

Ключевые слова: биология, интернет, анимация, интерактив, эксперимент, мультимедиа, видео, аудиодидактика, материалы, виртуальная лаборатория.

В нашей стране особое внимание уделяется воспитанию молодого поколения. Последовательно продолжается работа по созданию необходимых условий для того, чтобы мальчики и девочки получили современное образование и выросли высокодуховными людьми. В своем выступлении на конференции на тему «Сохранение – потребность века» он особо затронул воспитание молодого поколения, так сказать, связано с мировоззрением. Сегодня времена быстро меняются. Молодые люди почувствуют эти изменения больше всего. Пусть молодежь будет в гармонии с требованиями своего времени. Но в то же время не забывайте себя. Пусть зов о том, кто мы и потомки великих людей, всегда отзывается в их сердцах и вдохновляет их оставаться верными себе. Как мы можем этого добиться? За счет образования, образования и только образования", - сказал Президент.

Известно, что в настоящее время проводятся системные реформы по внедрению высокоэффективного современного образования и инновационных технологий. Основными факторами, определяющими успех в этом направлении, являются, во-первых, приобретение современных знаний, умений и квалификации педагогов на уровне востребованности, во-вторых, умение применять инновационные информационно-дидактические средства обучения, исходя из требований времени. Кроме того, проблемы реформирования системы образования сегодня зависят главным образом от потенциала педагогических кадров.

Виртуальная лаборатория – это комплекс программных и аппаратных средств, позволяющий проводить эксперименты без непосредственного контакта с реальной установкой или без таковой.

В виртуальных лабораториях понимаются два типа программно-аппаратных комплексов:

- 1) удаленные лаборатории – создание лаборатории с удаленным доступом;
- 2) Виртуальные лаборатории – программное обеспечение, позволяющее моделировать лабораторные эксперименты.

Может применяться к:

- 1) ознакомление с техникой проведения экспериментов;
- 2) ознакомление с оборудованием, которое должно работать;
- 3) Обучение навыкам наблюдения, отчетности.

Такие комплексы обеспечивают модель реальной техники с точностью, адаптацией под опыт. Это существенно усложняет работу, экономит время и повышает эффективность распознавания уже изученного оборудования.

Преимущества виртуальной лабораторной работы:

- 1) интерактивность;
- 2) определенная независимость лаборатории (возможность проводить работы в местах, где есть компьютер;
- 3) умение моделировать объекты, процессы, события, которые невозможно повторить или наблюдать в условиях образовательного учреждения;
- 4) Возможность выполнять задачи удаленно с помощью Интернета.

Задачи виртуальной лаборатории

- демонстративная иллюстрация и доказательство правильности изучаемых законов;
- обеспечение абсолютной безопасности экспериментов и чистоты воздуха в классе;
- возможность проведения экспериментов индивидуально, что не влияет на развитие самостоятельности учащихся, их конструктивных способностей и технической усидчивости;
- выполнение виртуальной лабораторной работы во время урока устраняет барьеры между теоретической и практической подготовкой, что способствует повышению качества и эффективности обучения, самостоятельной познавательной деятельности учащихся;
- виртуальная информационно-учебная лаборатория предоставляет широкие возможности для проведения экспериментов исследовательского характера, в определенных методически обоснованных ситуациях они могут использоваться как дополнение к реальным лабораторным приборам;
- компьютерная лаборатория обеспечивает субъективный опыт студентов в нестандартных и проблемных ситуациях.

- внедрение открытых программных продуктов и информационных технологий в образовательный процесс образовательного учреждения;
- выполнение практических заданий в рамках производственной практики;
- проведение тренингов по повышению квалификации; Возможности виртуальной лаборатории
- Нет необходимости приобретать дорогостоящее лабораторное оборудование
- Возможность моделировать процессы, которые принципиально невозможно осуществить в лабораторных условиях.
- Безопасность
- Экономия времени и ресурсов
- Автоматический подсчет результатов лабораторных исследований
- Возможность использования виртуальных лабораторий в дистанционном обучении.
- Учитывая, что управление виртуальным процессом берет на себя компьютер, можно изменить введенные параметры и провести серию экспериментов.
- Возможность наблюдать лабораторный эксперимент в других временных масштабах.

Кроме того, при освоении новых областей знаний посредством образовательного моделирования в виртуальной информационно-образовательной лаборатории повышается самостоятельная активность учащихся по познанию явлений окружающего мира, способность самостоятельно находить решения проблем, возникающих в процессе жизни, и применить полученные знания на практике. Формируется готовность делать.

Программное обеспечение виртуальной лаборатории — это программное обеспечение, которое позволяет студентам проводить эксперименты и принимать решения о выборе химических веществ и их количества, контейнеров, оборудования и т. д.

Актуальность использования виртуальной лабораторной работы заключается в том, что она не требует создания сложных устройств, хранения и замены приборов и реагентов для организации лабораторных экспериментов, а также ремонтных работ и мытья химической тары. Все лабораторные работы хранятся в электронном виде в одном месте в памяти компьютера или на внешней памяти. Компьютерное устройство безопасно, просто в использовании и в то же время требует от пользователя работы только с определенными программами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гусенов Б., Джалилова К. и Джамолова Н. (2022). Химический состав и физические свойства протопласта. Журнал Педагогического института Бухарского государственного университета, 2(2).
2. Муродов Д.М., Джамолова Н., Гурбанова Д.Т. (2022). ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД. Образовательные исследования в области универсальных наук, 1 (2), 97–101.
3. Умурова, Ш. Ш., Джамолова Н. Дж. К., Амонов М. Р., Равшанов К. А., Ниязов А. К. (2020). Битумный состав и основная госсипола. Универсум: технические науки, (4-2 (73)), 48-51.
4. Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» №ПФ-5847.
5. Бегимкулов У.Ш. Теория и практика организации и управления информатизацией педагогического образовательного процесса: Доктор педагогических наук. дисс. - Т., 2007. - Б.3