УДК 377.031

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Абукенова В.С., Бахытова Т.Б.

Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

This article discusses digital resources, as well as interactive methods of teaching natural sciences, in this case biology. A comparative analysis of similar Internet platforms with the Naturalist application is provided. Advantages and disadvantages. Which of the applications is more convenient for exploring natural objects. What is their role in the educational process, the impact on the motivation of students to study zoology and botany in general?

Keywords: motivation, design and research activities, digital platform, artificial intelligence, observation, experimental study.

Цель исследовательской работы: Выявить эффективность использования интерактивных методик в виде цифровых ресурсов при преподавании биологии.

Используемые методики и материалы: Методика оценки эффективности обучения школьников, компетенций, также повышения мотивации и интереса к исследованию биологических объектов. В современном образовании все большее внимание уделяется применению мобильных платформ для обучения. Изучение растений и животных становится гораздо проще благодаря доступу к огромному спектру приложений, рекомендующих интерактивные уроки и экспериментальные задания и упражнения. Новые технологии дают возможность не только ученикам учиться о природных объектах более углубленно и захватывающе, но и предполагают возможность исследования в любом месте и в любое время [1].

На данный момент есть большое количество мобильных приложений, используемых для обучения ботаники и зоологии. Они предлагают различные функции и варианты, которые помогают школьникам исследовать объекты более эффективно и занимательно. Ученики 6 класса на летних каникулах были ознакомлены и работали с цифровой платформой Inaturalist и дали обратную связь по работе с этим электронным приложением. Было проведено анкетирование у 27 человек, результаты показаны на рисунке 1 и в таблице 1 [2].

Рисунок 1. Рефлексия

Buketov University

Таблица 1

Вопросы анкетирования

1. Насколько вам понравился опыт работы с платформой iNaturalist?	А) Очень понравился Б) Понравился С) Нейтрально Д) Не понравился
2. Какие функции платформы iNaturalist вы считаете самыми полезными?	А) Определение видов Б) Сообщество пользователей С) Возможность загрузки наблюдений Д) Получение обратной связи от экспертов
3. Какие положительные стороны платформы iNaturalist вы могли бы выделить?	А) Удобный интерфейс Б) Возможность изучения природы С) Активное сообщество Д) Доступность Е) Образовательная ценность
4. Насколько платформа iNaturalist помогла вам улучшить знания о природе и биологических видах?	А) Сильно помогла Б) Помогла С) Нейтрально Д) Не сильно помогла Е) Не помогла совсем
5. Посоветовали бы вы платформу iNaturalist другим пользователям, интересующимся природой?	А) Да, и почему Б) Нет, и почему

Приведенная диаграмма показывает плюсы и минусы в использовании приложения учениками. В данной работе мы хотим рассмотреть аналогичные платформы в сравнении с приложением iNaturalist. Некоторые из наиболее популярных приложений включают в себя [3]:

1. **Seek iNaturalist** - «родственник» платформы iNaturalist, который был интегрирован на базе искусственного интеллекта и в режиме реального времени изучает растения, грибы, животных и насекомых. Представьте, если вы гуляете по лесу и увидели интересное растение или безпозвоночное, можно нажать на символ камеры внизу экрана платформы (можно без фотографии), и Seek исследует объект. Лучше всего искусственный интеллект функционирует при наилучшей видимости объекта и света [4]. Чем больше зеленых точек на экране, тем точнее Seek распознает, что находится перед вами: выходит название и принадлежность к системе классификации. Сфотографируйте экспериментальный объект, чтобы сохранить изображение в разделе «Мои наблюдения» и узнать о ней получше. Приложение бесплатное, доступно на русском языке и без регистрации. Сервис работает даже без интернет сети, поэтому с ним можно отправляться на прогулку в любой точке земли. Если у вас уже скачано приложение iNaturalist и есть зарегистрированный аккаунт, привяжите к нему Seek. Тогда фото из Seek сразу привяжется в iNaturalist, и там автоматически будут создаваться наблюдения [5].

2. В приложении **PictureThis** включено более 10 тысяч представителей флоры со всего мира. Если ранние сервисы рассчитаны на исследование дикой природы, то эта платформа определит и комнатные растения. В PictureThis четыре основных раздела:

1) «Распознать». Чтобы узнать, что за цветок или дерево перед вами, сфотографируйте его прямо в приложении или загрузите картинку из галереи телефона. Через несколько секунд PictureThis

Buketov University

даст углубленную информацию: ботаническое название и его возможные народные варианты, подробное описание, советы как за ним ухаживать. В PictureThis большая база изображений, поэтому приложение хорошо распознает растения с разных ракурсов [6].

2) «Диагностика» - поможет определить заболевания цветов. Для этого сфотографируйте пораженные части растения.

3) «Мой сад» - тут удобно сохранять все объекты.

4) «Напоминания» - нужны, чтобы создавать графики полива и подкормки цветов [7].

А садоводам пригодятся еще две функции: распознавание сорняков и растений, опасных для домашних животных. PictureThis доступно на русском языке, у него есть бесплатная и премиум-версия. Мы протестировали приложение и поняли, что бесплатной версии вполне достаточно. От премиум-версии она отличается только тем, что здесь нет персональных рекомендаций и пошаговых руководств по уходуза растением [8].

3. **Merlin Bird ID** - проект орнитологической лаборатории Корнелльского университета. Приложение распознает птиц по фото, пению или описанию. При первом входе Merlin Bird ID предложит загрузить «птичьи пакеты» — базу данных с фото и аудиозаписями. Благодаря этому приложение будет работать даже без интернета. Сфотографируйте представителя пернатых или загрузите снимок со смартфона. В ответ вы получите несколько картинок с птицами — выберите ту, где изображена ваша. Тут же можно послушать ее голос и прочитать подробное описание. Учитывайте, что пакеты занимают много памяти телефона. Например, птицы России «весят» 793 МБ — почти как 200 фотографий. Аналогично работает поиск по пению. Необходимо открыть в приложении раздел Sound ID и нажмите на микрофон. Если запись без посторонних шумов, а трели хорошо слышны, Merlin напишет, какую птицу вы только что слышали, покажет фото и описание. Если сделать фото или записать трели не получилось, попробуйте идентифицировать птицу по описанию. Для этого ответьте на вопросы о том, где ее увидели, какого она цвета и размера, где находилась - на земле, на дереве или на воде. Далее нажмите «Идентифицировать» и посмотрите фото, которые предложит Merlin Bird ID. Скорее всего, вы найдете и свою птицу. Приложение бесплатное, без рекламы и встроенных покупок. Меню и справочник на русском языке, а вот названия птиц только на английском.

Заключение. При подведении итогов можно с уверенностью сказать, что 3 рассмотренных приложений в сравнении с платформой iNaturalist имеют массу положительных моментов, таких как:

1. Удобный интерсфейс и инструкция
2. Распознование природных обьектов с использованием фотографий, аудиозаписей и файлов
3. Доступность
4. Образовательная ценность

Хотелось бы отметить, единственный нюанс платформы iNaturalist, не функционирует без подключения интернет сети.

Таким образом интерактивные методы преподавания биологии в виде использования цифровых приложений повышают критическое мышление и исследовательские навыки учеников, позволяют

Buketov University

более подробно изучать растения, животных и насекомых. Интерактивные методы делают обучение более увлекательным и динамичным, что способствует лучшему пониманию школьников в образовательный процесс. Например, с помощью геймификации или виртуальных экскурсий можно завлечь учеников и повысить мотивацию к обучению.

Список литературы:

1. «Рекомендации по политике в области мобильного обучения» - 2015 г. Организация Объединенных Нааций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) Российская Федерация.

2. Шубьпеков А.С., Коцарева Н.В., Шабетя О.Н. Изучение влияния водорастворимых удобрений на технологический процесс выращивания огурца // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 8. - С. 109-115.

3. Бабичев Н.В., Водастоева Е.Н., Соколова Н.Ю., Роль и значение интерактивных наглядных пособий в системе современного биологического образования // Информатика и оброзование. - 2008. - №9.

4. Жеруков Т.Б., Кишев А.Ю., Тутукова Д.А. Регуляторы роста растений и технологические показатели качества зерна озимой пшеницы при возделывании в условиях степной зоны КТР // Международные научные исследования. - 2016. - № 4 (29). - С. 21–24.

5. Аймалемдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Зайцева О.А., Имаева Г.Р., Спиридонова Л. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе // НАФИ. - 2019. – 84 с.

6. Юрьева Д.В. Мобайльное обучение в знаниях: проблемы эффективности // Педагогика и просвещение. – 2019. – № 3. – С. 69-74.

7. Пасечник В.В. К вопросу о цифровых технологиях в организации обучения учителя / В.В. Пасечник // Естественнонаучное и географическое образование в условиях обновления учебного содержания и цивровой трансформации процесса обучения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Москва: Принтика, 2022. – С. 4-9.

8. Доскажжанов Ч.Т., Даненова Г.Т., Коккоз М.М. Роль мобильных приложений в системе образования // Мездународный журнал экспериментального образования. – 2018. – № 2. – С. 17-22.

ӘОК. 2788

БИОЛОГИЯ ПӘНІ БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУ ПРОЦЕСІН САПАЛЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДА КРЕТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Досай А.А., Бисенов У.К.
“Х.Досмұхаммедов атындағы Атырау Университеті” КеАҚ, Атырау, Қазақстан

Мақалада биология пәнінен кретериалды бағалау жүйесін қолданудың артықшылықтары мен ерекшеліктері баяндалған.

The article describes the advantages and features of using the criterion evaluation system in biology.

Buketov University