3.4. Проектирование занятий по биологии на подготовительном отделении в ВГУ имени П.М. Машерова с использованием приложения Kahoot

Процессы информатизации и применение дистанционной формы подготовки учащихся, повсеместная модернизация образования, переход на 5 и 6 технологический уклад (развитие спутниковой и сотовой связи, компьютерных и IT-технологий, космических и биотехнологий) потребовали новых подходов к качеству подготовки педагога, способного осуществлять эффективную образовательную деятельность в условиях экономических и системных кризисов.

В эпоху информационных технологий уделяется большое внимание оптимизации учебного процесса. Сфера образования стремительно развивается, приспосабливаясь к требованиям цифрового века. Традиционные методы – лекции и семинары – всё чаще дополняются или даже заменяются электронными средствами обучения. Эти инновационные инструменты предоставляют новые возможность для обучающихся и преподавателей, делая занятия более доступными, интерактивными и эффективными [2].

Электронные средства обучения – это программно-методическое обеспечение для использования учащимися в образовательном процессе по конкретному учебному предмету (биологии) на всех этапах образовательного процесса [3]. Данные технологии предназначены для поддержки и оптимизации различных аспектов обучения, включая доступ к учебным материалам, проведение занятий, оценку знаний, взаимодействие между преподавателями и студентами, а также самостоятельное изучение и развитие навыков. Электронные средства обучения способствуют персонализации занятий, делают его более гибким и доступным, а также помогают адаптировать учебные программы к индивидуальным потребностям каждого учащегося. В настоящее время их использование стало неотъемлемой частью образовательного процесса.

Существуют следующие виды электронных средств обучения:

1) Онлайн-курсы и платформы для самообучения – платформы, предлагающие платные и бесплатные курсы от ведущих университетов и

организаций, охватывающие самые разные темы – от программирования и математики до биологии и химии. Наиболее яркие представители – Skillfactory, Coursera, Khan Academy;

2) Виртуальные лаборатории – платформы, предлагающие виртуальные лаборатории по различным наукам. Эти лаборатории позволяют обучающимся проводить эксперименты и опыты в виртуальной среде, что полезно, если нет доступа к настоящему оборудованию. Из примеров можно выделать Labster и PhET Interactive Simulations;

3) Образовательные приложения и программы – они позволяют получить знания в той или иной сфере знаний. Например, приложение Duolingo делает процесс изучения иностранных языков лёгким и интересным благодаря геймификации. Платформа Kahoot позволяет создавать онлайн-квесты и викторины для подготовки к экзаменам и усвоения нового материала.

4) Платформы для видеоконференций – инструменты, широко используемые для проведения онлайн-занятий и вебинаров. Такие приложения, как Zoom, Microsoft Teams и Google Meet позволяют учителям и учащимся взаимодействовать в реальном времени, что очень важно в условиях дистанционного обучения.

Исходя из вышеуказанной информации, можно выделить следующие преимущества электронных средств обучения:

– доступность: электронные средства обучения позволяют получить доступ к качественному образованию независимо от географического положения;

– гибкость: онлайн-курсы и приложения позволяют учиться в удобное время и в своём темпе;

– интерактивность: виртуальные лаборатории и симуляции делают процесс наглядным и увлекательным, помогая лучше усваивать материал [1].

Использование компьютерной техники в учреждениях образования открывает широчайшие возможности для улучшения учебного процесса. Компьютеры и планшеты позволяют учащимся получать доступ к онлайн-ресурсам, интерактивным учебным материалам и платформам. Программное обеспечение для обучения и управления учебным процессом

облегчает организацию занятий и контроль за успеваемостью. Виртуальные лаборатории и симуляции дают возможность проводить сложные эксперименты и визуализировать абстрактные концепции, что повышает качество образования.

Актуальность использования электронных средств обучения в биологии обусловлена тем, что в цифровых системах заложены неисчерпаемые возможности для повышения качества учебно-воспитательного процесса. Электронные средства обучения значительно изменили образовательный ландшафт, делая процесс изучения более доступным и эффективным. Благодаря их разнообразию каждый может найти подходящий инструмент для достижения поставленных целей [6].

В условиях стремительного развития информационных технологий их интеграция в обучении биологии становится особенно актуальной. Одним из таких инструментов является Kahoot, активно использующийся в школах, колледжах и университетах всего мира.

Kahoot представляет собой платформу для создания интерактивных викторин, тестов и опросов, которые можно использовать в режиме реального времени. Из-за того, что приложение имеет игровую форму, оно способствует повышению мотивации и вовлеченности старшеклассников, делая обучение более динамичным и интересным [8].

В данной работе мы проанализируем преимущества и эффективность приложения Kahoot, рассмотрим опыт применения платформы Kahoot для подготовки к экзаменам и усвоению нового материала слушателями подготовительных курсов по биологии в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова (ВГУ). Подробнее об особенностях и важности обучения на подготовительном отделении можно ознакомиться в работе [4].

Kahoot – интерактивная учебная платформа, представленная в игровой форме, которая ежегодно приносит позитивные эмоции и вовлеченность в учебный процесс практически миллиарду участников по всему миру.

К основным функциям данной платформы относятся:

1) создание викторин и тестов – учителя могут создавать разнообразные тесты, добавляя тесты с выбором ответов, открытые вопросы, изображения и видео;

2) режим реального времени – Kahoot позволяет проводить квесты в режиме реального времени, где учащиеся могут участвовать с помощью телефонов, планшетов и компьютеров. Результаты показываются мгновенно, что делает обучение более интерактивным и динамичным;

3) геймификация – платформа превращает обучение в некую игру, добавляя очки, рейтинги и награды, что повышает мотивацию и вовлеченность участников, а также делает обучение более увлекательным и запоминающимся;

4) анализ результатов – после завершения опроса преподаватели получают подробные отчёты о результатах каждого ученика и всей группы в целом, что позволяет оценить уровень усвоения материала и выявить проблемные зоны.

Данный ресурс зарекомендовал себя как эффективный инструмент для улучшения качества образования, способствующий активному обучению старшеклассников и улучшению их результатов. Для помощи в изучении биологии Kahoot предоставляет учителям уникальные возможности для создания интерактивных и увлекательных уроков. Его применение помогает «оживить» сложные биологические концепции, сделать их более понятными и запоминающимися для детей. Викторины можно использовать как в начале занятия, для повторения уже пройденного материала, так и в середине или конце – для проверки понимания предмета и его закрепления. Также эти квесты можно использовать в качестве домашнего задания или для подготовки к экзаменам. Интеграция Kahoot в занятия по биологии позволяет сделать учёбу более интерактивной и увлекательной, стимулируя слушателей к активному участию и лучшему усвоению учебного материала.

Рассмотрим алгоритм создания викторины в Kahoot. Для того, чтобы создать тест, необходимо зайти на официальный сайт https:// kahoot.com и в правом верхнем углу нажать на кнопку «Create a Kahoot!» [8]. После перехода на страницу создания открывается окно с выбором типа викторины. Для пользователей с расширенным пакетом (Kahoot+,

покупается на сайте) доступны варианты с автоматической генерацией заданий на базе PDF-файла и генерация задания по выбранной теме с помощью ИИ. Для обычных пользователей есть уже готовые шаблоны, такие как «Угадай кто», «True/False» и другие, а также можно создать свою подборку с нуля. В данном примере мы будем рассматривать создание викторины без шаблонов.

После выбора данного варианта открывается редактор квиза, в котором можно ввести название викторины, добавлять и редактировать вопросы и ответы, время ответа, множитель очков за правильный ответ (например, при двойном множителе за этот вопрос дадут в 2 раза больше очков), а также выбрать задний фон. В бесплатной версии можно создавать 2 типа вопросов: выбор правильного ответа, и утверждения типа «Правда или ложь». В дополнение также можно добавить изображение.

Для примера покажем небольшую викторину по теме «Анатомия», которая будет содержать 13 вопросов и позволит эффективно повторить материал или подготовиться к самостоятельной работе. Исходя из изображения (рис. 1), можно сделать вывод, что редактор Kahoot удобен и интуитивно понятен – в нём может разобраться даже ребёнок.

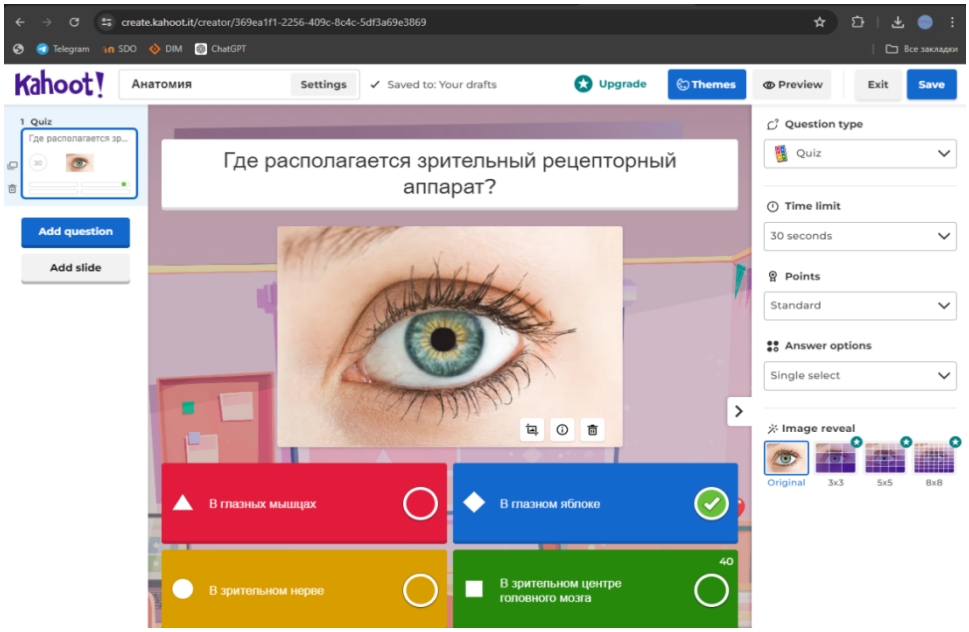

Рисунок 1 – Пример использования редактора вопросов

После создания необходимого количества вопросов нужно сохранить викторину, нажав кнопку «Save» в правом верхнем углу.

После того, как мы создали и сохранили наш квиз, можно его запустить. Для этого в профиле пользователя необходимо открыть созданное задание и нажать кнопку «Host live» (рис. 2).

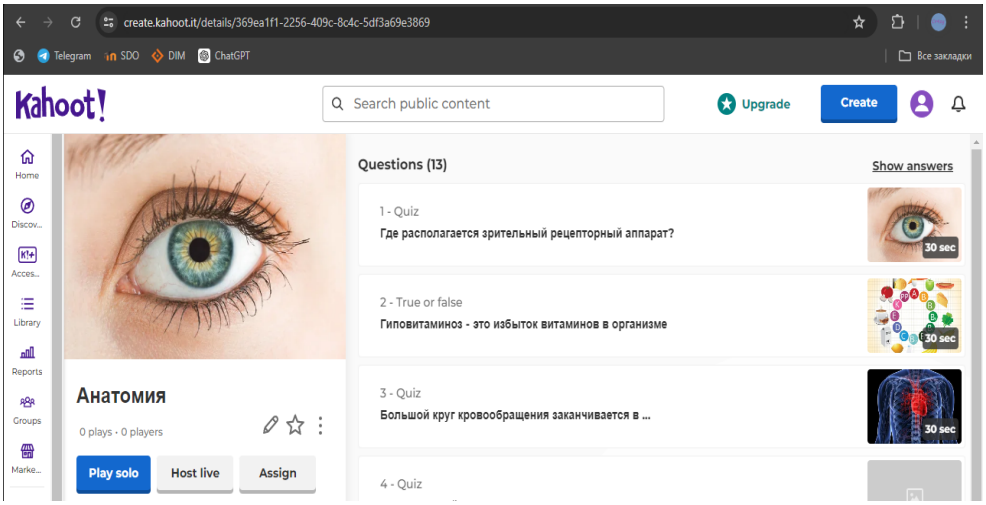

Рисунок 2 – Страница созданной викторины

В открывшемся окне можно выбрать режим. В бесплатной версии доступны только два режима – классический и командный. В классическом режиме каждый играет сам за себя, в то время как в командном режиме участники разбиваются на команды.

Чтобы обучающийся смог подключиться к текущей сессии, ему нужно либо знать PIN-код – идентификатор текущей игры, либо отсканировать QR-код (рис.3).

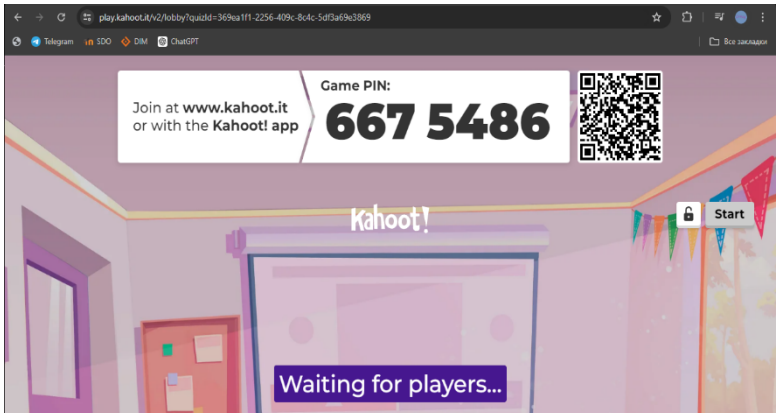

Рисунок 3 – Окно подключения преподавателя

PIN-код и QR-код можно узнать у преподавателя. Слушатель может подключиться через сайт платформы или через приложение. Когда

набралось достаточное количество участников (например, весь класс или группа), педагог может начать игру, нажав на кнопку «Start».

Процесс ответа на вопрос выглядит следующим образом: обучающемуся видны варианты ответа и, если выставлен нужный параметр перед началом викторины, сам вопрос. Данную настройку можно не выставлять в том случае, если экран преподавателя выведен на проектор, и участники квиза могут увидеть его (рис. 4):

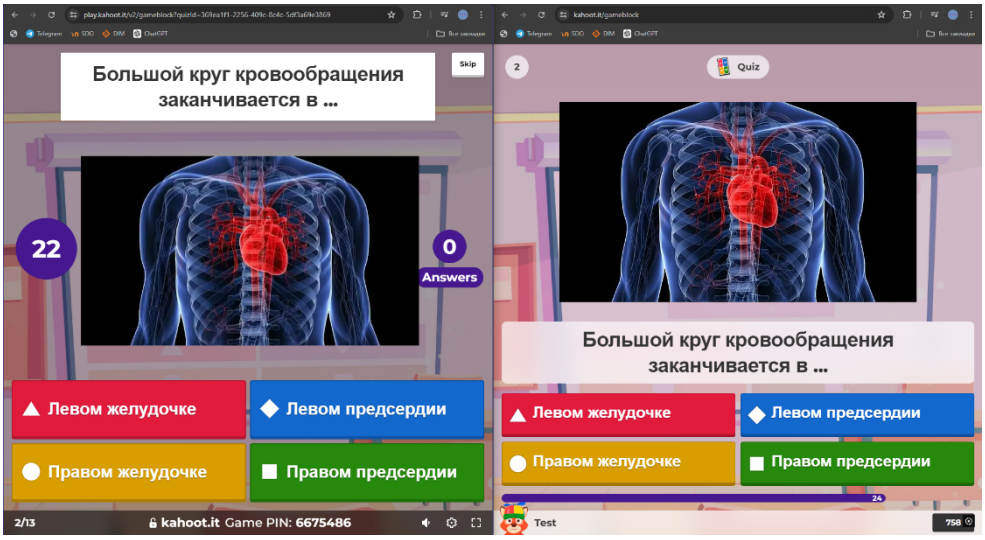

Рисунок 4 – Внешний вид викторины
(слева – экран преподавателя, справа – вид учащегося)

Если участник ответил правильно, ему начисляются баллы в зависимости от того, насколько быстро он ответил на вопрос (рис. 5).

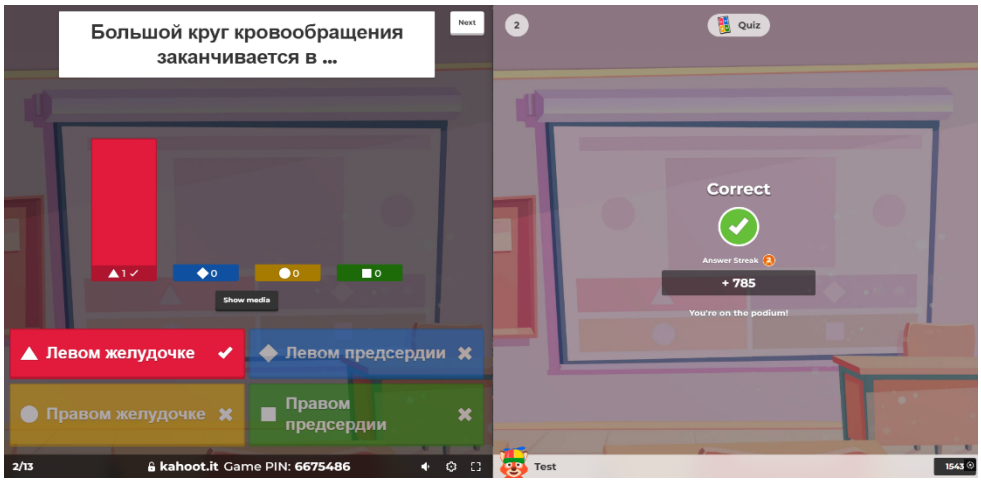

Рисунок 5 – Правильный ответ
(слева – экран ведущего, справа – вид участника)

Если обучающийся ответил неправильно, то ему не начисляются баллы, а также обнуляется серия правильных ответов (рис. 6). Таким образом, создаётся соревновательная атмосфера, и ученики соревнуются за первое место, стараясь набрать как можно больше очков. Педагог видит обновлённую таблицу результатов после каждого вопроса.

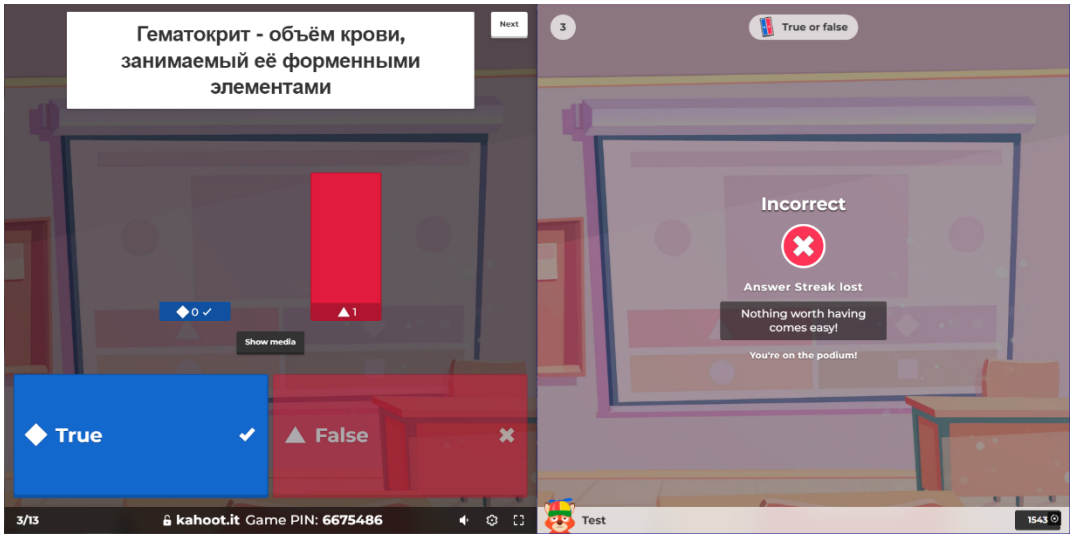

Рисунок 6 – Неправильный ответ
(слева – экран педагога, справа – вид обучающегося)

После того, как в викторине закончились вопросы, подводятся её итоги. Тройка лидеров видна на экране учителя, и каждому учащемуся видно его место в рейтинге (рис. 7).

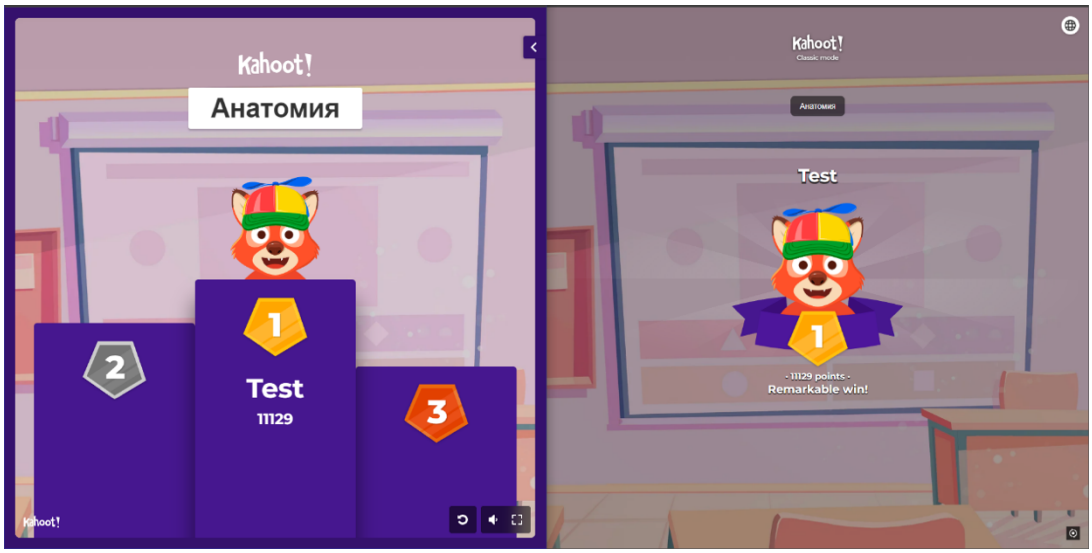

Рисунок 7 – Итоги окончания игры
(слева – экран преподавателя, справа – вид старшеклассника)

После окончания игры можно выбрать другой тест как из числа созданных педагогом, так и находящийся в открытом доступе. Рекомендуем для создания викторины использовать ресурсы Национальной библиотека Беларуси [7]. Вопросы, выбранные в ходе создания квеста, направлены на структурирование, обновление и закрепление знаний по анатомии – акцентируют внимание на составе крови, строении внутренних органов и систем в целом.

Выявлена возможность использования приложения Kahoot слушателями подготовительных курсов по биологии в ВГУ имени П.М. Машерова при изучении нового материала для актуализации знаний; для закрепления, контроля и оценки знаний (входной, текущий, итоговый); для подготовки к контрольным работам, централизованному тестированию и централизованному экзамену; выдачи домашнего задания и даже рефлексии. Абсолютное большинство слушателей 97% положительно оценили опыт использования викторины на занятиях.

Исходя из наших наблюдений и анализа литературных источников, можно подвести следующие предварительные итоги преимуществ использования приложения Kahoot:

– интерактивность и вовлеченность учащихся: Kahoot превращает изучение материала в увлекательную игру, что значительно повышает интерес и мотивацию учащихся. Игровая форма обучения способствует активному участию аудитории независимо от их уровня подготовки и создает позитивную атмосферу на занятиях. Учащиеся, воспринимая материал как игру, не только лучше запоминают его, но и развивают навыки быстрого мышления и реакции;

– мгновенная обратная связь: одним из ключевых преимуществ Kahoot является возможность получения мгновенной обратной связи. Таким образом, преподаватели способны оперативно оценить уровень знаний старшеклассников и корректировать ход урока в зависимости от результатов опроса;

– разнообразие: Kahoot можно использовать на различных этапах урока: для проверки домашнего задания, освоения нового материала, закрепления знаний и подготовки к экзаменам. В нашем примере викторины по теме «Анатомия человека» мы показали, как можно

использовать эту платформу для проверки знаний, а также для повторения и закрепления материала. Разнообразие делает платформу универсальным инструментом, подходящим для различных образовательных целей;

– развитие навыков сотрудничества и конкуренции: квесты могут проводиться как в индивидуальном, так и в командном формате, что способствует развитию навыков сотрудничества и здоровой конкуренции среди учащихся. Работая в командах, обучающиеся учатся взаимодействовать, обсуждать вопросы и приходить к общему решению, что является важным навыком, как в учебной, так и в профессиональной деятельности.

– доступность и простота: приложение доступно бесплатно в базовой версии, что делает его применимым для широкого круга образовательных учреждений. Простой и интуитивно понятный интерфейс позволяет преподавателям быстро создавать викторины и тесты, а детям – легко подключаться к игре через свои устройства. Это снижает барьер для внедрения технологии в образовательный процесс и способствует ее широкому распространению.

Кроме того, перспективным направлением является использование виртуальной и дополненной реальности в сочетании с учебными платформами. Это позволит создавать еще более захватывающие и погружающие учебные среды, где учащиеся смогут не только отвечать на вопросы, но и взаимодействовать с виртуальными объектами и моделями, изучая биологические структуры в трехмерном пространстве. Подробнее об особенностях работы с биологическими 3d моделями и дополненной реальностью можно ознакомиться в работе [5].

Начиная с 2022 года, в ВГУ имени П.М. Машерова реализуется проект «VR - квест: путешествие по памятным местам Беларуси». Разработка представляет собой интерактивную викторину, основанную на создании или использовании готовых устройств (в т.ч. очков виртуальной реальности) и программных решений (например, Kahoot), предназначенную для командных и индивидуальных соревнований. Проект нацелен на популяризацию культурно-исторического наследия среди молодежи, а также на ее приобщение к национальным традициям и ценностям. Мы уверены, что данный виртуальный квест станет

замечательным инструментом для вовлечения молодого поколения в изучение истории и культуры нашей страны. Разработка активно используется во время мероприятий воспитательной направленности и привлечения абитуриентов на днях открытых дверей.

Использование Kahoot и других информационных технологий в обучении биологии и другим школьным предметам не только делает учебный процесс более интересным и эффективным, но и готовит учащихся к жизни в современном цифровом мире. Вовлекая учащихся в интерактивные и игровые формы обучения, мы развиваем их навыки критического мышления, сотрудничества и быстрой адаптации к новым условиям. Таким образом, Kahoot и подобные цифровые инструменты не только обогащают образовательный процесс, но и способствуют всестороннему развитию личности учащихся. Подводя итог, можно сказать, что Kahoot является мощным инструментом, который при правильном применении может значительно улучшить качество обучения и помочь учащимся достигать лучших результатов. Внедрение таких технологий в образовательный процесс является важным шагом на пути к повышению эффективности системы образования, отвечающей требованиям современного общества.

Список литературы

1. Асанова Н. А., Архипова Т. В. Преимущества и недостатки дистанционного обучения в начальной школе // Вестник кыргызского национального университета имени Жусупа Баласагына. – 2023. – 2 (114). – С. 336–343.

2. Белохвостов А. А., Аршанский Е. Я. Методика обучения химии в условиях информатизации образования : учеб. пособие. – Москва : Интеллект-Центр, 2016. – 336 с.

3. Белохвостов А. А. Электронные средства обучения химии: разработка и методика использования : учеб. пособие для студентов и магистрантов учреждений высшего образования по хим. специальностям / под ред. Е. Я. Аршанского. – Минск : Аверсэв, 2012. – 206 с.

4. Дударев А. Н. Довузовская подготовка в системе непрерывного образования от школы к университету (на материале биологии) // Зборнік навуковых прац Акадэміі паслядыпломнай адукацыі. – 2021. – Вып. 19. – С. 169–180.

5. Дударев А. Н. Повышение качества образования с помощью технологий дополненной реальности и QR-кода // Открытое образование: от дистанционного обучения к открытости школы обществу : монография. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – С. 177–183.

6. Методика обучения биологии и химии: общие вопросы : учеб.-метод. комплекс по учеб. дисциплине для специальности I ступени высшего образования / сост.: В. Н. Нарушевич, Е. Я. Аршанский. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – 143 с.

7. Национальная библиотека Беларуси. Ресурсы открытого доступа. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nlb.by/content/informatsionnye-resursy/elektronnye-informatsionnye-resursy/informatsionnye-resursy-otkrytogo-dostupa/a-z/index.php. – Дата доступа: 02.05.2024.

8. Kahoot! News [Electronic resource]. – Mode of access: https:// kahoot.com. – Date of access: 02.05.2024.

3.5. Практические занятия с опорой на цифровые инструменты

Среди различных способов организации взаимодействия преподавателя со студентами ведущее место отводится семинарским и практическим занятиям, на проведение которых всё больше выделяется часов в учебном плане по сравнению с лекционными, так как эта форма занятий предусматривает непосредственное персональное общение двух субъектов образовательного процесса. Практические и семинарские занятия выполняют не только учебные, познавательные и контрольные функции, но ещё и самые важные – воспитательные функции. Такие виды занятий нацелены не только на закрепление знаний, но и на их углубление при формировании умений применять эти знания на практике.

Для проведения семинарских и практических занятий рекомендуется применять активные методы обучения. Их использование всегда придаёт