

Базовая компьютерная программа «Десятичное вычитание» основана на разработанном и программно реализованном автором алгоритме «Одноразрядный десятичный «ВЫЧИТАТЕЛЬ». Для реализации данного алгоритма определяется строка символов «Десятичные цифры»

Digit_10 := '0123456789';

и строки символов «Таблица вычитания» и «Таблица заемов»

Table_Subtract := '01234567890123456789';

Table_Borrow := '11111111110000000000';

На вход вычислительного блока (алгоритма) «ВЫЧИТАТЕЛЬ» подаются: разряд (символ) уменьшаемого, соответствующий разряд (символ) вычитаемого и разряд заема (bit borrow) из предыдущего разряда (0 или 1). На выходе – разряд (символ) результата и разряд заема (bit borrow) для последующего разряда (0 или 1). Последовательное применение вычислительного блока (алгоритма) «ВЫЧИТАТЕЛЬ» при выполнении операции поразрядного вычитания для каждой пары разрядов (справа – налево) операндов приводит к получению искомого результата.

Операция умножения для вещественных чисел без знака в форме с фиксированной точкой, представленных в r -ичной позиционной системе счисления с неотрицательной базой, реализуется как многократное выполнение операции СЛОЖЕНИЕ, а операция целочисленного деления – как многократное выполнение операции ВЫЧИТАНИЕ.

При подобном практико-ориентированном подходе выпускники специальности 1 31 03 01–02 Математика (научно-педагогическая деятельность) получают более глубокие знания в области современных информационно-коммуникационных технологий, методов программирования, архитектуры компьютеров, специальных разделов теории информации. У студентов вырабатываются устойчивые навыки решения типовых и инновационных задач вычислительной математики и информатики.

УДК 37.091.3:574:502.51-057.874

Г. Л. Осипенко

г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УЧЕБНЫХ МАРШРУТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Научно-исследовательская работа в учреждениях образования как высшего, так и среднего звена всегда является неотъемлемой частью как повышения качества образования обучающихся, так и формированию компетенций будущего специалиста-предметника биологических дисциплин в школе. Поэтому в биологических науках изучение объектов, выявление их свойств и связей сопровождается осознанием методов исследования объектов. В ходе учебно-исследовательской работы студент в основном осваивает теоретические модели и законы, относящиеся к достаточно ограниченной области явлений. Научно-исследовательская работа предполагает овладение развитой теорией, обобщающей частные теоретические модели и законы. При постановке задачи для изучения темы исследования речь идет о научном познании, а не о процессе познания в целом. Включение студента либо школьника в научную деятельность предполагает, наряду с овладением средствами и методами научных исследований, усвоение системы ценностных ориентаций и целевых установок, характерных для научного исследования.

Большая роль в исследовательской работе должна отводиться самостоятельной работе исследователя над проблемой, которая предполагает наличие тех или иных навыков этой работы. В учреждениях среднего звена к исследовательской работе необходимо привлекать высокомотивированного и любознательного ученика, при этом выбирать тему исследования, исходя из возрастных свойств ребенка. Зачастую тема исследования педагогами выбирается очень сложная, и при защите работы на конференциях, семинарах ученику достаточно сложно ориентироваться в ответах на вопросы.

Водные экосистемы – достаточно распространенные объекты для наблюдения и исследования в пределах города и населенного пункта как на уроках биологии в школе, так и при изучении студентами дисциплин биологического и экологического профиля. Водные экосистемы (озеро, пруд, река и др.) могут включаться в учебные маршруты, а также экскурсионные маршруты для школьников, помимо этого на них можно проводить различные исследования.

Цель нашей работы – методическая помощь педагогам и студентам по использованию гидрологических экосистем для изучения на уроках естественно-научного профиля в старших классах, а также факультативных занятий и проведения студенческой исследовательской работы на территории Советского района города Гомель, путем включения станций в маршруты экологических троп, так как маршруты и тропы – значимые элементы для изучения тех или иных объектов в натуральной среде.

Создание маршрута экологической тропы в учреждении образования является методом проектов, и изначально необходимо начинать с выбора территории: тропа должна быть доступной для детей и находиться недалеко от школы [1].

Водные экосистемы являются неотъемлемой частью изучения и исследований по таким темам, как «Биогеоценоз», «Биотоп», «Антропогенное воздействие человека на окружающую среду», «Флора и фауна водных экосистем» и другие. По любой из этих тем можно проводить исследования научного характера, включив в учебный маршрут водные объекты территорий. В качестве примера приводим некоторые водные объекты для включения в учебные маршруты для исследовательских работ.

Река Сож и гидрологический пост, находящийся в микрорайоне «Шведская горка», можно использовать для изучения следующих вопросов дисциплин естественно-научного профиля в школе: экосистема – река; скорость течения реки, температура воды, изменение уровней воды; изучение параметров: мутность воды, запах воды, эвтрофикация водоема, определение основных загрязняющих компонентов реки, прямое антропогенное воздействие зон организованного и неорганизованного отдыха людей на состояние воды в реке и в тоже время образование свалок мусора в прибрежной территории.

Еще одна учебная станция, которую можно включить в маршрут, – пруд в Фестивальном парке, расположенном вдоль Речицкого проспекта города Гомель, который представляет собой устойчивую экосистему в миниатюре и, следовательно, можно предложить как объект изучения для учащихся на уроках биологии, а также включить в научно-исследовательскую деятельность.

Хорошим объектом для исследовательской работы является озеро в деревне Осовцы, которое является следствием первичной сукцессии, проходящей под влиянием воздействия человека. Озеро в настоящее время имеет сформировавшуюся флору и фауну, которую можно включить в область наблюдений исследовательского характера как студентов, так и школьников [2].

Таким образом, важное значение в исследованиях является взаимосвязь и взаимодополнение всех сторон учебного процесса.

Литература

1. Осипенко, Г.Л. Экологическая тропа – важная часть экологического образования у младших школьников / Г.Л. Осипенко, А.Д. Карпова// Трансграничное сотрудничество

в области экологической безопасности и охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : VI Международная научно-практическая конференция (Гомель, 2–3 июня 2022 года) : сборник материалов / М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т имени Ф. Скорины ; редкол. : А. П. Гусев (гл. ред.) [и др.]. – Электрон. текст. данные (11,0 МБ). – Гомель: ГГУ имени Ф. Скорины, 2022. С. – 327–329.

2. Осипенко, Г. Л. Водные экосистемы как методический элемент для повышения качества экологического образования и воспитания школьников/ Г.Л. Осипенко, А.С. Соколов// Водоснабжение, химия и прикладная экология : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Гомель, 22 марта, 2023 г.) / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2023. – С. – 85–86.

УДК 37.013.77:378.147:796.01

Е. А. Осипенко

г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ПЛАТФОРМЫ КАНООТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ И КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Геймификация в образовании – это актуальная и перспективная тема, которая заслуживает внимания и изучения. В современном мире цифровых технологий и инструментов появляется все больше возможностей для реализации геймификации в образовании. Одним из таких инструментов является сервис Kahoot, который позволяет проводить игровые опросы, викторины, тесты и задания в режиме онлайн, а также получать обратную связь и аналитику по результатам обучения [1].

Интерактивное обучение – это обучение, в котором студенты активно участвуют в процессе, отвечая на вопросы, создавая свои собственные игры, работая в группах или индивидуально.

Цель данной статьи – исследовать потенциал и возможности сервиса Kahoot для повышения качества, эффективности и мотивации обучения студентов факультета физической культуры. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: описать особенности и преимущества сервиса Kahoot для образования; привести примеры применения сервиса Kahoot в образовательном процессе по дисциплине «Спортивная медицина».

Kahoot способствует повышению интереса и мотивации студентов к изучаемому материалу, повышению вовлеченности и активности студентов в образовательный процесс, повышению качества и эффективности обучения, повышению доступности и гибкости обучения.

Данное исследование направлено на подтверждение гипотезы о том, что применение игровых элементов в процессе обучения по дисциплине «Спортивная медицина», основывающихся на активном использовании информационных технологий, в том числе интернет-ресурса Kahoot, способствует повышению уровня мотивации, интереса и участия студентов факультета физической культуры в образовательной деятельности, а также созданию комфортной образовательной среды.

Kahoot – это интернет-ресурс, который позволяет создавать и проводить интерактивные викторины, опросы и обсуждения на различные темы. Он может быть использован как вид геймификации студентов факультета физической культуры, так как он способствует:

- активизации внимания и интереса к изучаемому материалу;
- повышению мотивации и вовлеченности в образовательный процесс;
- формированию командного духа и сотрудничества;
- развитию критического мышления и творческих способностей;
- контролю и оценке усвоения знаний и навыков [2].