

БӨЛІМ: ИНФОРМАТИКА

АКТ пәнінен виртуальді лаборатория жабдығын даярлау

ЖАРИЯЛАНДЫ
18.02.2020СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/50164/>

АННОТАЦИЯ / АҢДАТПА

Творчество заразительно. Распространяйте его!

Альберт Эйнштейн

Цель образования сегодня — это создание условий для развития и саморазвития учащихся, воспитания у них способности принимать самостоятельные решения. Для выполнения требований государственного образовательного стандарта в последнее время многие учителя обращаются к активным методам обучения, таким как проектный и исследовательский. Исследование — один из видов познавательной деятельности человека, установление, обнаружение, понимание действительности, получение нового знания. С исследованием сопряжены развитие наблюдательности, внимательности, аналитических навыков.

В отличие от научного исследования, главной целью которого является получение объективно новых знаний, учащиеся в ходе исследовательской деятельности получают субъективно новые знания — новые и лично значимые для конкретного учащегося. При этом обеспечивается повышение мотивации к учебной деятельности и активизация личностной позиции учащегося в образовательном процессе. Цель исследовательской деятельности в образовании состоит в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности.

Важнейшие аспекты курса информатики в школе:

- 1) мировоззренческий аспект связан с формированием определенного мировоззрения в информационной сфере, с умением целенаправленно работать с информацией, опираясь на базовые знания;
- 2) алгоритмический аспект связан с формированием приемов логического мышления, умения планировать свою деятельность;
- 3) пользовательский аспект связан с развитием образного мышления школьников,

способностей и навыков к использованию пользовательских приложений, рациональным использованием компьютера. Основываясь на этих аспектах можно включать элементы исследования в деятельность учеников на уроках информатики. Опыт исследовательской деятельности можно формировать через решение проблемных задач, освоение незнакомых электронных образовательных ресурсов, моделирование.

наблюдать умения

Исследование на уроках информатики способы организации виртуальные лаборатории

видеть проблемы работа с «чёрными ящиками»

вырабатывать гипотезу проекты

проводить эксперименты новые приложения

Для организации исследования при решении логических задач в 5-6 классах я использую Виртуальные лаборатории. Это электронный ресурс, который содержит 6 лабораторий: Переливания, Перекладывания, Разъезды, Переправы, Взвешивания, Чёрные ящики. Каждая лаборатория предполагает построение компьютерной модели для решения конкретной логической задачи. Среда создает перед учеником ряд наглядных исполнителей команд и погружает его в проблемную ситуацию, определяемую поведением исполнителей.

В каждой виртуальной лаборатории представлены задачи нескольких типов, ранжированные по уровню сложности. В результате школьники знакомятся с основными подходами и методами решения логических задач, а также овладевают обобщенными способами разработки классов алгоритмов, умением осуществлять перенос операций и приемов мышления из одной области знания в другую.

В качестве примера рассмотрим лабораторию Переливания. Задачи на переливание — один из видов старинных логических задач. Суть их сводится к следующему: имея несколько сосудов разного объема, один из которых наполнен жидкостью, требуется разделить ее в каком-либо отношении или отлить какую-либо ее часть при помощи других сосудов за наименьшее число переливаний. В качестве решения требуется указать последовательность действий, при которой осуществляется требуемое переливание и выполнены все условия задачи. Если не сказано ничего другого, считается, что

— все сосуды без делений,

— нельзя переливать жидкости «на глаз»,

— невозможно ниоткуда добавлять жидкости и никуда сливать.

Чаще всего эти задачи решаются словесным способом или с помощью таблиц. Лаборатория Переливания помогает детям виртуально оперировать такими сложными абстрактными понятиями, как «ёмкость сосуда», «единицы измерения объема», «часть и целое»; моделировать решение с помощью нескольких сосудов. Решение этого типа задач также способствует более интенсивному формированию словесно-логического мышления, которое связано с использованием и преобразованием понятий.

Рассмотрим пример. Дядя Федор собрался ехать к родителям в гости и попросил у кота Матроскина 4 л простоквашинского молока. А у Матроскина только два пустых бидона: трехлитровый и пятилитровый и восьмилитровое ведро, наполненное молоком. Как Матроскину отлить 4 литра молока с помощью имеющихся сосудов? Можно решить задачу аналитически, с помощью таблицы (иллюстрируя презентацией учителя):

Виртуальные лаборатории дают возможность ученику выполнить все «руками», то есть реализуют деятельностный подход, который помогает построить и провести эксперимент, проанализировать результаты, найти ошибки и более оптимальное решение.

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.