

Развитие логических УУД с помощью цифровой лаборатории PASCO на уроках естественнонаучного цикла

*С.Н. Беликова, учитель биологии,
МБОУ «СОШ № 198» г. Северск*

«Чтобы знать науку, ею надо заниматься»
(девиз американской компании PASCO).



Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся и развивающемся обществе, формирование у него способностей к саморазвитию.

У каждого учителя своя дорога, свои методы и свои наработки. Основным направлением моей работы, как преподавателя естественнонаучного цикла, является деятельностный подход. При изучении естественных наук в современной школе огромное значение имеет наглядность учебного материала. Она даёт возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах и повышает интерес к предмету. На мой взгляд, самую важную и запоминающуюся информацию ученики добывают своими руками, поэтому необходимо давать им возможность на уроке и внеурочное время реализовывать свои творческие и исследовательские задатки. Это существенно повышает мотивацию изучения моего предмета и повышает

качество обучения, формируются познавательные потребности (искать, узнавать новое, анализировать сложный и объемный материал, изображать его графически, рассуждать, спорить, доказывать).

Важнейшие черты детского поведения - неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире. Для раскрытия личностного потенциала учащихся, вовлекая их в реализацию исследовательских проектов по биологии и экологии. Исследовательские технологии и новейшие достижения науки развивают умения мотивировать действия, самостоятельно ориентироваться в получаемой информации, формируют творческое «нестандартное» мышление, максимально раскрывают природные способности учащихся.

Наша школа в 2014 года получила новое современное оборудование - цифровые лаборатории PASCО. Пособий по их использованию на русском языке не было, поэтому осваивать лаборатории, создавать методические пособия, а потом обучать учащихся и учителей приходилось самой. За это время я не только освоила новое оборудование, но познакомила и ним и обучила всех желающих. Сейчас полноценно применяю на уроках и во внеурочной деятельности для проведения исследований естественнонаучной направленности, как входящих в школьную программу, так и совершенно новых.

Для развития исследовательских навыков с помощью цифровых лабораторий PASCО предлагаю учащимся выполнять более сложные лабораторные задания. Для этого используем несколько датчиков, производим их калибровку и математические вычисления; создаем разнообразные возможности при проведении экспериментов. Сравниваем данные, выясняем источники изменений, объясняем; используем собранные данные в качестве доказательства гипотез и во время обсуждения проблемных вопросов; коллективно обсуждаем с учащимися то, что они хотели бы изучать в своих исследованиях. При использовании цифровых лабораторий PASCО на уроках ученики понимают, что их воспринимают всерьёз и к ним относятся с уважением (доверяют дорогое оборудование). Повышается научный характер занятия, так как используем точные приборы. Развиваются речевые навыки учеников (записывают свои наблюдения, используют термины, обсуждают). Развивается социальная компетентность: внимательное отношение, общая ответственность за приборы в рабочей группе. Повышается самооценка учащихся и их самостоятельность.

Метод проектов открывает перед каждым школьником возможность проявить себя, выявить свои способности. Работа над проектом позволяет выстроить бесконфликтную педагогику, превращая образовательный процесс в результативную созидательную, творческую работу.

Вовлечь всех учащихся в активную познавательную деятельность позволяет использование мини проектов (создаются за 1-2 занятия всем классом). Они решают многие задачи проектной деятельности: обучение планированию, формированию навыков сбора и обработки информации,

умению анализировать, умению составлять письменные отчёты, формировать позитивное отношение к работе. В результате возросла познавательная активность учеников на уроке, все были вовлечены в активную проектную деятельность и смогли теоретические знания применить в практической деятельности. Мини проекты, над которыми работали учащиеся всего класса, объединяются в общий полноценный проект, который представляется всем учащимся. Таким образом, формируются навыки проектной деятельности, это стимулирует учащихся начать работу над собственным проектом и представить его на более высоком уровне.

“СОЗДАНИЕ МИНИ-ПРОЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ PASCO В МУНИЦИПАЛЬНОМ ПРОФИЛЬНОМ БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКОМ КЛАССЕ”

Руководитель: Беликова Светлана Николаевна,
учитель биологии МБОУ «СОШ №198» г. Северск, Томской области

ТЕМА: “СРАВНЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У РЕБЁНКА И ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА”
Авторы: Акимова Арина, Шаров Андрей

ТЕМА: “ЭТИ УДИВИТЕЛЬНЫЕ ДРОЖЖИ”
Авторы: Раченков Кирилл, Суворова Маргарита

ТЕМА: “КАКИМ ВОЗДУХОМ МЫ ДЫШИМ?”
Авторы: Дю Алексей, Русанова Александра

ТЕМА: “ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ”
Авторы: Камарова Светлана, Жаркова Анна

ТЕМА: “ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ”
Авторы: Иванова Анастасия, Решетникова Полина

Свердловская область
Муниципальное образование
Северск
Муниципальное образование
Северск

Проектная и исследовательская деятельность учащихся, помогает сформировать у выпускника школы качества, необходимые ему для дальнейшей учебы, для профессиональной и социальной адаптации, причем, независимо от выбора будущей профессии. Она способствует развитию исследовательских умений и навыков; умения творчески, нестандартно решать учебные задачи. Выпускник, занимающийся исследовательской деятельностью, умеет исследовать, описывать объекты живой природы; осуществляет поиск биологической информации, использует приобретённые знания в практической деятельности.

Литература: Сайт <http://edcommunity.ru>