ЗНАЧЕНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Опыт работы учителя биологии убеждает, что занятие учащихся учебно -исследовательской деятельностью (особенно в естественнонаучном направлении) способствует формированию у них метапредметных умений, которые необходимы для успешной реализации творческого потенциала и обеспечивают переход от дробления знаний на предметы к целостному образному восприятию мира. В природе биологические, химические и физические явления взаимосвязаны. В учебном процессе эти связи разрываются, так как предметы, изучающие эти явления, разделены согласно образовательным программам. Поэтому в школе обязательно должны использоваться технологии, формирующие у школьников метапредметные умения, направленные на освоение обучающимися реальных (применимых в жизненных ситуациях) знаний на базе одного, нескольких или всех учебных предметов.

Учебно -исследовательская деятельность как нельзя лучше подходит для реализации основного принципа развивающего обучения – демонстрации учащимися конструктивных путей решения актуальных проблем. В процессе работы над научно-исследовательскими проектами учащиеся не только углубляют свои предметные знания, но и развивают личностные и интеллектуальные способности. У них формируется умение сотрудничать в коллективе, работать самостоятельно, грамотно использовать разные источники научной информации, правильно выбирать целевые и смысловые установки, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и т.д.

Исследовательская деятельность учащихся, основанная на самостоятельности, оригинальности, умении объяснить наблюдаемые явления на основе знаний биологии, способствует развитию мышления, потребности научного поиска. Обычно такая работа проводится на факультативах, дополнительных и индивидуальных занятиях, внеклассных мероприятиях. И здесь трудно переоценить роль учителя, главной задачей которого становится не просто передача знаний, а научение способам работы с полученными знаниями.

Очень важна положительная мотивация к изучению предметов естественнонаучного цикла. Уже в 5-м классе на уроках природоведения начинается формирование биологического и экологического мышления учащихся, их знакомство с красотой Солнечной системы, разнообразием природы входящих в нее планет, спутников, других небесных тел.

На уроке «Планеты земной группы» во время ролевой игры «Полет на Марс» учащиеся любуются красотой планеты Земля (вид из космоса), испытывают гордость за достижения человечества, фантазируют на тему «Есть ли жизнь на Марсе?» Рассуждая о том, какими могут быть инопланетные существа, пятиклассники приходят к выводу, что строение всегда соответствует функциям.

В 6-м классе формируется понимание того, что красота, которую мы создаем сейчас, сыграет свою положительную роль в будущем. Растения пришкольной территории и близлежащих районов изучаются с учетом их свойств: например, поглощение газов (липа, ясень, сирень, жимолость, вяз, клен), пыли (клен, ива, тополь канадский, дуб, можжевельник, бузина), шума, выделение фитонцидов, ионизация воздуха (хвойные породы – ель, пихта, лиственница). Ребятам интересно убедиться на собственном опыте, что в жаркие летние дни на тропинке возле газона температура воздуха на высоте человеческого роста на 2–3 °С ниже, чем над асфальтом. Подбор растений для альпийской горки в рамках проекта «Фрагменты озеленения пришкольной территории» ведется с учетом таких критериев, как сезонность, стадии вегетации, почвенно-климатические условия. А изученный в рамках проекта «Фрагменты озеленения кабинета биологии» широкий видовой состав комнатных растений позволяет подбирать подходящие виды для озеленения самых разнообразных помещений.

В 7–9-х классах важно выделить категорию талантливых детей (их примерно 5–10%). Обучение таких детей требует специфических методик, высокого уровня самостоятельности, постоянной эмоциональной поддержки со стороны учителя. Для этих детей важно решить трудную задачу, поставленную перед ними, и получить желаемый результат. Научно-исследовательские проекты помогут таким ребятам в реализации их потенциала. Так, например, случайно сделанная фотография следов животных дала толчок к выполнению работы «Расселение ондатры». От зорких глаз ребят не укрылись ни как бы скошенная и иссеченная трава на воде, ни сооружения из крупных сухих стеблей растений и грязи, ни следы жизнедеятельности зверьков, ни мутная вода в определенных местах (значит, кто-то здесь бывает и поднимает песок со дна водоема). А ведь наблюдение – это первый и основной научный метод. Под руководством учителя начинается исследовательская работа. Изучается история акклиматизации ондатры в России, рассматриваются гипотезы расселения зверьков. По карте определяется местность, откуда прибыли ондатры. А старшеклассники подсчитывают экономическую выгоду для животных водоема, в котором поселились ондатры. Изучая и анализируя литературу о паукообразных, учащиеся составили список причин, по которым, по их мнению, пауки достигли процветания в мире живых существ: разные среды обитания, особенности строения тела и придатков тела, особенности органов чувств, паутина и ее функции и свойства, жизнедеятельность при разных температурах, «осмысленное» поведение, ядовитость, долголетие, приспособленность к неблагоприятным условиям и др.

Учебно -исследовательская естественно-научная деятельность невозможна без широкого использования различных методов и средств обучения, в том числе информационных технологий, которые ориентированы на личностный подход к обучению и позволяют качественно повысить уровень познавательного интереса у школьников, индивидуализируя образовательный процесс.

В старшей школе самая популярная и любимая деятельность – создание презентаций. Темы весьма разнообразны: «Строение и работа сердца», «Процессы видообразования», «Радиация и радиационное загрязнение», «Расы человека и несостоятельность расизма» и т.д. Докладчик должен предельно точно сформулировать цели и задачи выполненной работы, представить информацию визуально, донести до слушателей свое видение проблемы, предугадать, какое впечатление на окружающих произведет его презентация.

Метапредметный подход к процессу освоения учебно -исследовательской деятельности школьниками предполагает осмысливание (а не запоминание) важнейших понятий учебного предмета, переоткрывание имеющихся знаний из разных учебных предметов, формирование собственной позиции на основании самостоятельно проведенного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Громыко Н.В. Обучение схематизации в школе. Серия: Мыследеятельностная педагогика. – М.: Пушкинский ин-т, 2005.

2. Джей Э. Эффективная презентация. – Мн.: ООО «Издательство Амалфея», 1997.

3. Медников Б.М. Аксиомы биологии. – М.: Знание, 1986.

4. Методика преподавания биологии / Под ред. М.А. Якунчаева. – Екатеринбург: Новая книга, 2008.

5. Педагогические технологии / Под общ. ред. В.С. Кукушина. – М.: МАРТ; Ростов н/Д.: МарТ, 2006.

6. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология. – М.: Педагогическое общество России, 2002.

7. http://www.openclass.ru/node/65259

8. http://malomichailovskaya.narod.ru/chernousova.htm