

Номинация: методические материалы по развитию естественнонаучного мышления детей, имеющих высокий потенциал развития

Сведения об авторах:

Кириллова Елена Геннадьевна, учитель географии Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №13 имени Ю.А. Гагарина, Кыштым, kirillova-302@yandex.ru

Крапивина Елена Станиславовна, учитель биологии Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №13 имени Ю.А. Гагарина, Кыштым, krapivina04@mail.ru

Название работы: Развитие исследовательских способностей учащихся через изучение национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках биологии и географии.

Аннотация: Использование на уроках биологии и географии проектно-исследовательских технологий с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенности становится базой для развития исследовательских способностей учеников.

Развитие исследовательских способностей учащихся через изучение национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках биологии и географии.

В современных условиях модернизации общего образования повышаются требования к содержанию и условиям образовательной деятельности, развивающей интеллект и способности учащихся. Поэтому, одной из главных задач современной школы является развитие одарённости и творческого потенциала личности. Федеральные государственные образовательные стандарты второго поколения предполагают развитие личности ребёнка на основе непрерывной образовательной траектории. Ребята должны быть вовлечены в исследовательские проекты, творческие занятия, спортивные мероприятия, в ходе

которых они научатся изобретать, понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения и помогать друг другу, формулировать интересы и осознавать возможности». Другой на наш взгляд очень важной составляющей является воспитание гражданина любящего свой родной край. В рекомендациях ГОУ ДПО ЧИППКРО сказано о том, что национальные, региональные и этнокультурные особенности должны учитываться при разработке образовательных программ, программ отдельных предметов, курсов внеурочной деятельности. Таким образом, местный краеведческий материал должен стать основой для реализации национальных, региональных и этнокультурных особенностей, так как, при его изучении, у учащихся формируются правильные представления о многих объектах, явлениях, процессах, которые в свою очередь служат основой для формирования базовых географических, биологических, экологических понятий и представлений [3, с.6].

На своих уроках мы всегда ощущали тесноту рамок традиционной классно-урочной системы. Вставал вопрос, как превратить традиционное обучение в школе в живой заинтересованный процесс развития личности, способной самостоятельно ставить перед собой цели и достигать их? Для нас, более значимой, интересной, стала проектно-исследовательская технология обучения. Используя разные методы и приемы работы, считаем, что самые ценные знания не те, что получены в готовом виде, усвоены путем выучивания, а те, что добыты самостоятельно, в ходе собственного творческого исследовательского поиска. В 2012 году нами разработана рабочая тетрадь по краеведению Кыштымского городского округа «Я родом из Кыштыма», в которой мы обобщили накопленный опыт работы по реализации национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках биологии, географии и во внеурочной деятельности. Использование рабочей тетради позволяет нам обеспечить преимущество в изучении учебного материала о природе Южного Урала и природе Кыштыма, выбирать наиболее оптимальные приемы и методы проведения уроков, а ученикам

овладевать компетентностями, связанными с идеей опережающего развития, которые понадобятся им в дальнейшем образовании и в будущей взрослой жизни.

Одной из важных задач при подготовке к проектно-исследовательской работе развить интерес учащихся, мотивировать их к определенной деятельности. На этом этапе используем ситуации и вопросы, которые подталкивают детей проявить любопытство. Например, «за какие особенности Кыштым можно назвать «Уральской Венецией», или «как бы изменился климат Кыштымского городского округа, если бы он был расположен на побережье Атлантического океана?» [2, с. 18].

Любое исследование невозможно без самостоятельной работы школьников с учебником, справочной литературой, дополнительными источниками. В качестве таких источников на занятиях используем тетрадь юного краеведа. Учим детей смысловому чтению с помощью разнообразных заданий: уточни текст, упрости его, чтобы не потерялся смысл; выдели ключевые слова из них составь схему; придумай таблицу к тексту и другие. Организуя данный вид деятельности, используем задания тетради, с помощью которых можно не только закрепить знания о природных компонентах, но и научиться самостоятельному поиску информации, умению применять полученные знания на уроках. Например, при изучении темы «Рельеф и полезные ископаемые» используем вопросы и задания: «Чем интересны и как образовались «Каменные ворота», расположенные в районе поселка Слюдорудник?», «Какие населенные пункты Кыштымского городского округа носят названия полезных ископаемых?», «Узнай по описанию горные породы и минералы нашего города» [2, с. 13].

Учебные занятия с использованием проектно-исследовательской технологии имеют свои особенности. Как правило, основная поисковая деятельность проходит во внеурочное время. На уроке проводятся эксперименты, лабораторные и практические работы. Например, при изучении темы «Животный мир» проводим практическую работу «Изучение птиц, обитающих на территории Кыштымского

городского округа», мини-исследование «Изучение птиц, посещающих кормушку» (приложение 1). Для тех, кому интересна природа родного края организуем уроки-экскурсии к озеру Сугомак, к Сугомакской пещере, в парк усадьбы «Белый дом». Во время проведения таких экскурсий учим детей наблюдать. Методики развития наблюдательности разнообразны: заполнение таблицы, работа с определителями, ведение дневника юного исследователя. Нами разработаны дневники: «Улица на которой я живу», «Изучение снежного покрова и его влияние на природные процессы», «Фенологические наблюдения за деревьями и кустарниками школьного парка» и другие (приложение 2). Ведение такого дневника для каждого ученика это возможность не только проявить свою индивидуальность, но и способ развивать навыки фиксирования собственных наблюдений за происходящим, умение отбирать информацию, которую сообщают другие школьники, формулировать собственные выводы.

Успешность применения проектно-исследовательских технологий зависит от психофизиологических особенностей обучающихся, уровня их познавательной самостоятельности. Для учащихся среднего школьного возраста характерна высокая познавательная активность, направленная на поиск общего способа решения задач широкого спектра. Например, изучая тему «Растительный мир Кыштымского городского округа» используем разнообразные задания: «Назовите причины разнообразия растительности нашего округа», «Почему лесные насаждения вокруг поселений называют зелеными «легкими»», «Из предложенного списка выберите растения, которые встречаются в нашей местности и являются ядовитыми и другие». Выясняем, какие жизненные формы растений встречаются в нашем городе, сколько видов деревьев, травянистых дикорастущих растений, какие культуры используются в озеленении» □2, с. 28□.

У старшеклассников наибольший интерес вызывают интегрированные межпредметные проекты. Например, знакомясь с особо-охраняемыми природными территориями Кыштымского городского округа, учащиеся

выясняют: на каком склоне горы Сугомак расположена Сугомакская пещера, какая река огибает Шигирские сопки, почему никто не знает точное число островов на озере Увильды. Изучая экологическое состояние Сугомакской поляны, учащиеся определяют площадь и протяженность поляны, тип природного сообщества, охранный режим, количество зон отдыха и их состояние. В работе они используют знания, полученные на уроках математики, географии, биологии. Реализуя исследовательский проект «История природопользования озера Сугомак», старшеклассники собирают материал по истории озера, исследуют карты 1755, 1884 и 1984 года, выясняют значение данного объекта для жителей города, изучают современное экологическое состояние. В работе над этим проектом они применяют знания, полученные на уроках истории, географии, биологии.

Наиболее эффективной формой использования проектно-исследовательских технологий являются уроки-исследования, проводимые на местности. На таких уроках, возможно, задействовать все четыре канала восприятия информации: логику, чувство, ощущение и интуицию. Используя уникальные природные особенности нашего города, мы имеем возможность проводить ряд занятий по биологии и географии в природных условиях. Нами разработаны интегрированные уроки: «Исследования качества воды в родниках «Урал» и «Каменный колодец», «Изучение природных объектов Сугомакского природно-территориального комплекса», «Метеорологические наблюдения в школьном саду». Одним из наиболее интересных уроков, на наш взгляд, является урок на реке Кыштымка (приложение 3). Этот урок мы проводим в конце учебного года, когда начинают сказываться усталость от учебного года, ухудшение физического и эмоционального здоровья учащихся. А река встречает нас пестротой красок и звонким журчанием.

Урок по типу творчески-реализационный (нетрадиционный, интегрированный - исследование на местности), по структуре сложный, по режиму – интерактивный. Форма организации познавательной деятельности - работа в малых группах.

Методы обучения: исследовательская деятельность школьников. Такая деятельность требует предварительной подготовки, поэтому заранее сообщаем учащимся, что у них есть возможность побывать в роли исследователей и изучить участок реки Кыштымка. Для этого необходимо выбрать для себя роль одного из ученых, занимающихся изучением реки. После деления на группы школьники получают задание познакомиться с методиками исследования реки, обсудить ход исследования, определить какое оборудование им будет необходимо. В результате учащиеся мотивированы на продуктивную деятельность, создаются условия для развития у них способности проектировать свою деятельность, осуществлять выбор необходимого учебного материала и учебного оборудования. Само исследование проводим в природе, на берегу реки, протекающей в центре города. Для того, чтобы создать положительный эмоциональный настрой и активизировать знания, учащихся об изучаемом объекте проводим викторину о реке Кыштымка. На этапе мотивации и целеполагания предлагаем группам назвать методики исследования реки, выбрать оборудование необходимое для его проведения. Изучение нового материала проводим в виде сюжетно-ролевой игры. Каждая группа работает по индивидуальному маршруту:

- краеведы — изучают характер берегов, определяют крутизну склона, характер дна реки;
- географы — среднюю ширину и глубину русла, скорость течения на изучаемом участке;
- гидрологи — температуру, прозрачность, мутность и цветность воды в реке; биологи — растительность, встречающуюся по берегам, наличие высших водных растений и водорослей;
- экологи — загрязнение воды в реке по внешнему виду, собирают в пакет бытовой мусор, дают оценку степени влияния деятельности человека на изучаемом участке речной долины.

При этом все полученные результаты фиксируются в «Дневнике исследователя». На этом этапе на первый план выходит деятельность учащихся, а знания, которые ребята получили ранее, являются условием выполнения заданий. Задания творческого исследовательского характера вызывают интерес у детей, поэтому все ученики активно участвуют в работе групп. Навыки, полученные в процессе такой работы, учат ребят не только активному познанию окружающей действительности, но и деятельностному отношению к жизни, а кому-то помогут в дальнейшем реализовать свой творческий потенциал.

На этапе обобщения и систематизации знаний проводим межгрупповую социализацию и афиширование результатов исследования каждой группы. На этом этапе учащиеся учатся соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности – вносить результаты своей деятельности в дневник исследователя. При этом школьники высказывают не только общее мнение, но и каждый имеет возможность озвучить свою точку зрения, высказать свое предположение (гипотезу), задать вопрос группам. Подобная форма организации познавательной деятельности создаёт условия для приобретения школьниками средств познания и исследования мира, явлений, закономерностей, отношений, предоставляет возможность каждому школьнику для реализации «Я - концепции». В конце урока проводим рефлексию. Учащиеся высказывают своё мнение о том, что удалось на уроке, что оказалось труднее всего, дружно ли работала группа? Какое открытие на уроке каждый сделал для себя? Читая мнения ребят, мы понимаем, что подобные уроки нужны, а проектно-исследовательский метод обучения позволил нам достичь той цели, которая была поставлена в начале урока. Главным результатом таких уроков является то, что часть учащихся, заинтересовавшись проведенным исследованием, выбирает темы для своих проектов и продолжает работу в рамках школьного научного общества (приложение 4).

Опыт нашей работы показывает, что выполняя исследовательские проекты, у школьников не только формируются универсальные учебные действия, но и ценностные ориентации. Индивидуальная работа над проектом, тема которого вызвала интерес, способствует формированию у учащихся личностных качеств, позволяющих в дальнейшей жизни выстраивать свою жизненную позицию, успешно социализироваться в обществе. Нередко увлеченность темой влияет на выбор будущей профессии обучающегося, а опыт исследовательской деятельности, который приобретают школьники, помогает им впоследствии в учебных заведениях профессионального образования. Изучение национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках географии и биологии способствует приобретению социального опыта соответствующего нашему краю и является платформой для жизненного, личностного, профессионального самоопределения наших учеников.

Литература

1. Достижение метапредметных результатов через учебно-исследовательскую и проектную деятельность учащихся : учебное пособие / Т. В. Уткина, Е.А. Низдиминова. – Челябинск : ЧИППКРО, 2014. – 192 с.
2. Кыштымский городской округ. Рабочая тетрадь юного краеведа / Е. Г. Кириллова, Е. С. Крапивина. – Челябинск : АБРИС, 2012. – 48 с. – («Познай свой край»).
3. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспилов, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева ; Мин-во образования и науки Челяб. обл. ; Челяб. ин-т переподгот. и

повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО,
2013. – 164 с.