

Корякина Маргарита Алексеевна

учитель физики и информатики

МКОУ «Сеген-Кюельская СОШ»

с. Сегян-Кюель, Республика Саха (Якутия)

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК УСЛОВИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Аннотация: в статье рассматривается опыт организации проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках физики и во внеурочное время. Приводятся примеры проектно-исследовательских работ учащихся, выполненных под руководством автора. Подчеркивается, что проектно-исследовательская деятельность способствует познавательному развитию учащихся: формированию у учащихся научной картины мира, развитию способности управлять своей познавательной деятельностью, развитию памяти, внимания, воображения, мышления, рефлексии.

Ключевые слова: проектно-исследовательская деятельность, познавательное развитие, обучение учащихся физике.

Согласно ФГОС основного общего образования, базирующемуся на системно-деятельностном подходе, нам, учителям, необходимо обеспечить формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся [3].

Одним из актуальных направлений в теории обучения, позволяющим приобрести опыт применения эмпирических методов познания – операционального, экспериментального, логико-математического, является проектно-исследовательская деятельность.

Проектно-исследовательская деятельность способствует познавательному развитию учащихся. Познавательное развитие – это формирование у учащихся научной картины мира; развитие способности управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью; овладение методологией познания, стратегиями и способами познания и учения; развитие репрезентативного, символического, логического, творческого мышления, продуктивного воображения, произвольных памяти и внимания, рефлексии. Ведущая педагогическая идея опыта: через развитие универсальных познавательных учебных действий, помочь ученику почти в буквальном смысле объять необъятное, а для этого действовать по формуле: от действия – к мысли.

Мы рассматриваем две формы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся: на уроке и во внеурочное время.

На уроке: применение исследовательского метода обучения, нетрадиционные формы занятий, домашнее задание исследовательского характера.

Во внеурочное время: написание исследовательской работы, работа на факультативах, спецкурсах и кружках, исследовательские задачи и эксперименты, олимпиады и конкурсы, научно-практические конференции, учебные проекты [1].

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся на уроке

Учащимся 8 класса при изучении темы «Испарение и конденсация» предлагается задание: выяснить, от каких факторов зависит скорость испарения жидкости. В ходе работы учащиеся выдвигают следующие проблемные вопросы: Зависит ли скорость испарения от того какая жидкость испаряется? Зависит ли скорость испарения от массы и площади поверхности жидкости? От чего еще может зависеть скорость испарения жидкости?

Исследование и ответы на поставленные вопросы обязательно должны быть основаны на эксперименте. В данном проекте опыты возможно проводить не только в школе, но и дома. Учащиеся самостоятельно разрабатывают ход работы опытов и после делают вывод [4].

При изучении темы «Магнитное поле и его свойства», восьмиклассники из курса природоведения уже знают том, что магнитное поле существует вокруг постоянных магнитов – естественных и искусственных, знают свойства взаимодействия магнитов: одноименные полюсы отталкиваются, разноименные полюсы притягиваются. Но они не знают того, что магнитное поле существует также вокруг проводников с током [3].

Учитель создает проблемную ситуацию: 1. Дома идет ремонт. Как вбить в стену гвоздь, не повредив электропроводки? 2. На полу под слоем линолеума проложен прямой изолированный провод. Как определить местонахождение провода, не вскрывая линолеума?

Учителю необходимо организовать работу учащихся так, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока в процессе самостоятельной исследовательской деятельности, и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях. Учащиеся выдвигают гипотезу, создают проект решения проблемы, проводят демонстрационный эксперимент – опыт Эрстеда и коллективное исследование «Изучение спектров магнитных полей прямого тока, витка с током» и демонстрируют результат коллективного исследования на интерактивной доске. Задача учителя состоит в координации деятельности групп. Учащиеся схематически изображают магнитные линии прямого тока, витка с током у доски и в тетрадях.

После проведения исследования ученики обобщают результаты исследования, озвучивают различные возможные способы решения проблемы и выбирают из них наиболее оптимальный – использование компаса (если бы по проводу протекал постоянный ток), определяют, в каком случае стрелка компаса будет отклоняться сильнее [3].

При изучении темы «Сообщающиеся сосуды» в 7 классе можно предложить учащимся исследовать строение фонтана на основе принципа действия сообщающихся сосудов. Продуктом данного проекта является модель фонтана [4].

Исследовательская деятельность учащихся многогранна и организуем её мы на любом этапе обучения физике: при изучении физической теории; при

решении задач; при выполнении лабораторных работ. Также мы проводим: исследования в рассказах; исследования практических вопросов; проектную исследовательскую деятельность учащихся.

*Проектно-исследовательская деятельность обучающихся
во внеурочное время*

Организуется проектно-исследовательская деятельность и во внеурочное время. Учащиеся выполняют самостоятельные исследования по курсу физики, используя и знания других предметов – экологии, химии, биологии. Результаты исследования учащиеся представляют в работе, состоящей из введения, теоретической и практической части, заключения и библиографии, и публично защищают проект с использованием презентации. В презентации отражаются заставка, эпиграф, тема, объект, предмет, цель, задачи, методы, новизна, этапы, методика проведения, результаты, практическая значимость работы.

Оглянувшись вокруг, можно найти много вопросов, требующих исследований. Главное, дать почувствовать учащемуся нужность его работы, не отложить на «полку» результат его работы, дать возможность раскрыть, дополнить свою работу по мере перехода учащегося из класса в класс, накопления знаний, вносить коррективы в ранее принятые решения. Общеучебные проекты по темам «Солнечная энергия», «Есть ли жизнь на Марсе», «Цвета и их влияние на наше настроение», «Рычаги в природе и технике», «Представление о строении мира в древности» и т. д., проекты, которые могут быть интересны не только одноклассникам, озвучиваются на различных конференциях, классных часах в других классах, беседах в начальных классах, предметных неделях.

Большой интерес вызывают проекты, связанные с окружающей средой, экологией села, жизнью и бытом наших предков. Некоторые проекты стали участниками научно-практических конференций не только в школе, но и в районе, регионе, республике. Так, работы наших учащихся «Влияние воды на состояние зубов», «Экология учебных классов», «Изменение агрегатного состояния воды на фотографиях» (создан фотоальбом), «Старинные орудия охоты» (создан видеофильм), «Электронный атлас (проект), «Полевые цветы родного края»

(созданы Web-страницы) были участниками конференции «Шаг в будущее». Конечные продукты работы учащихся используются на уроках учителями других предметов.

Навыки, полученные в работе над проектной и исследовательской работой помогут учащимся в будущем успешно справляться с курсовыми и дипломными работами, уверенно чувствовать себя на семинарах и научных конференциях, не бояться публичных выступлений, отстаивать собственное мнение и позицию.

В заключение подчеркнем, что проектно-исследовательская деятельность позволяет учащимся лучше усвоить учебный материал, повысить качество образования, способствует личностному росту учащихся – повышению степени готовности и способности учащихся к саморазвитию, реализации их творческого потенциала в выбранной деятельности. Но самое главное – способствует познавательному развитию учащихся: формированию у учащихся научной картины мира, развитию способности управлять своей познавательной деятельностью, овладению стратегиями и способами познания, развитию памяти, внимания, воображения, мышления, рефлексии [2].

Список литературы

1. Аргунова У.М. Проектная и исследовательская деятельность как средство повышения мотивации учащихся при изучении географии [Текст] / У.М. Аргунова // Развитие современного образования: теория, методика и практика: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 13 нояб. 2015 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – №4 (6).

2. Волченкова М.А. От урока – к конференции. Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках физики и внеурочной деятельности / М.А. Волченкова [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://intolimp.org/publication/ot-uroka-k-konfierentsii.html>

3. Кодацкая Н.П. Проектно-исследовательская деятельность учащихся на уроках и во внеурочное время в условиях реализации ФГОС / Н.П. Кодацкая [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://infourok.ru/proektno->

issledovatelskaya-deyatelnost-uchaschihsya-na-urokah-i-vo-vneurochnoe-vremya-v-usloviyah-realizacii-fgos-1316444.html

4. Панарина С.Ю. Об опыте организации проектной деятельности учащихся на уроках физики / С.Ю. Панарина [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://gigabaza.ru/doc/46125.html>