**Обобщение опыта учителя физики «Использование исследовательской технологии при обучении физике».**

Не существует сколько-нибудь

достоверных тестов на одаренность,

кроме тех, которые проявляются

в результате активного участия

хотя бы в самой маленькой поисковой

исследовательской деятельности.

А.Н.Колмогоров

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. Как образно замечал Л.С.Выготский: «…учитель должен быть рельсами, по которым свободно и самостоятельно движутся вагоны, получая от них только направление собственного движения». В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Системно – деятельностный подход, лежащий в основе разработки стандартов нового поколения (а мы начинаем работу по ФГОС ОО 2 поколения), позволяет развить у ученика универсальные учебные действия, помогающие ему в буквальном смысле объять необъятное.

Новое содержание программы по физике в школе имеет цель формирования ключевых компетентностей как способности определять для себя границы ситуации, ставить задачу, организовывать ресурсы для ее решения. Для достижения цели необходимы новые способы реализации образовательного процесса, т.е. современные технологии преподавания физики.

Современное общество требует человека, который не будет ждать инструкций, а, окончив школу, будет иметь творческий, проектно-конструктивный, духовный опыт. Поэтому на первый план выходит деятельностный аспект образования и учебная деятельность по физике переходит периодически из исследовательской формы в практико-преобразовательную.

В ходе исследовательской и экспериментальной деятельности учащиеся могут реализовать свои потребности в общении со значимыми группами одноклассников, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе.

. Предмет физика является одним из ведущих среди других предметов, где можно успешно использовать элементы исследования. При изучении материала используем элементы исследовательской работы, ставя перед учащимися познавательную задачу, которая выводит ученика за пределы имеющихся у него знаний. При этом в проблеме есть что — то неизвестное, требующее поиска, мыслительной деятельности, творчества. Чтобы включить познавательную деятельность учащихся и направить её на решение возникшей проблемы исследовательского характера, в ней должно быть что — то известно, заданы отправные данные для размышления, для творческого поиска. Важно, чтобы исследовательская задача содержала в себе некоторый психологический элемент, заключающийся в новизне и яркости фактов, в необычности познавательной задачи с тем, чтобы возбуждать у школьников интерес и стремление к исследовательскому поиску.

В своей работе я использую элементы образовательной технологии организации исследовательской деятельности, основная цель которой – актуализация содержания и методов обучения за счет использования в учебном процессе результатов научного поиска и повышение эффективности самостоятельной работы школьников. Технология организации исследовательской деятельности привлекательна тем, что развивает потенциальные возможности школьников, причем не только хорошо успевающих, но и «середнячков».

Технология организации исследовательской деятельности подразумевает две основные формы образовательной деятельности:

первая - исследовательская – решение задачи с заранее неизвестным результатом, осуществляемое на основе наблюдений, описаний, экспериментов и анализа полученных данных. Точный результат исследовательской работы для школьников неизвестен, хотя общие тенденции следуют из известных законов и правил. Важным элементом учебного исследования является гипотеза. Примерами таких работ могут служить в 7 классе: «Определение отношения массы к объему вещества» в теме «Плотность», «От чего зависит сила трения», Способы увеличения и уменьшения давления», «От чего зависит сила Архимеда», «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины», 8 класс «Изучение свойств зеркального отражения», «Зависимость испарения от температуры жидкости», «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды», «Определение электропроводности веществ, из которых состоят предложенные тела», «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света», 9 класс «Определение центра тяжести плоской пластины», «Зависимость силы, действующей на проводник с током от направления линий магнитного поля».

Вторая форма – экспериментальная – постановка эксперимента, иллюстрирующего известные в науке законы и закономерности. Конкретный результат эксперимента, как правило, зависит от исходных условий.

Экспериментальные работы могут включать этапы конструирования, анализа технических схем, трактовку результата. Экспериментальные работы часто являются творческим развитием лабораторных работ. Хорошие экспериментальные работы, как правило, содержат элементы исследования.

К экспериментальной форме образовательной деятельности можно отнести и экспериментальные задачи, в процессе решения которых учащиеся не только применяют известные законы и закономерности, но и получают навыки работы с измерением физических величин.

Добросовестно выполненная школьником работа, с точки зрения педагогической эффективности, будет иметь безусловный положительный эффект, какого бы типа она не была. Примерами таких работ могут служить в 7 классе: «Определение отношения массы к объему вещества» в 7 классе «Обнаружение выталкивающей силы», «Выяснение условий плавания тел», «Зависимость силы тяжести от массы тела», 8 класс « Исследование зависимости между величинами U, I, R» и т.д.

В процессе выполнения экспериментальных и исследовательских работ учащиеся получают следующие умения и навыки:

1. Максимально вдумчиво проверять результаты наблюдений и экспериментов, не подтверждающие заранее выдвинутую гипотезу.
2. Оценивать успешность выполнения исследования или эксперимента по степени достоверности полученных результатов.
3. Замечать, запоминать и следить за «второстепенными» наблюдениями, понимая, что это материал для будущих исследований.

Кроме этого большим плюсом исследовательской и экспериментальной деятельности учащихся на уроках физики является то, что в процессе этой работы можно выявить одаренных учащихся, которых впоследствии можно приобщить к серьезным занятиям наукой. А в старших классах привлечь к созданию исследовательских проектов по физике.

В результате исследовательской и экспериментальной деятельности дети приобретают, наряду с исследовательскими, мыслительные умения, такие как умение анализировать, классифицировать, сравнивать, оценивать, проверять предположения, доказывать, выделять причинно-следственные связи, делать умозаключения, придумывать новое, вести диалог и решать проблемы в малых группах.

Итак, главным результатом исследовательской деятельности является интеллектуальный продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования. Такая деятельность преследует еще и цели социализации, наработки социальной практики средствами исследовательской деятельности. Поэтому, считаю необходимым перестройку учебного процесса в школе с учетом включения элементов исследовательской деятельности детей, что позволяет привнести в него не только индивидуализацию и дифференциацию образования, но и стать средством определения индивидуального образовательного маршрута с учетом способностей и интересов ученика

Говоря об исследовательской и экспериментальной деятельности на уроках физики как элементе современных образовательных технологий, можно сказать, что данная деятельность является путем повышения положительной мотивации учащихся к учебной деятельности и позволяет реализовать основной принцип системно – деятельностного подхода: учение не как простая трансляция знаний от учителя к учащимся, а как сотрудничество – совместная работа учителя и учеников в ходе овладения знаниями и решения учебных проблем.

Конечно, работа моя не заканчивается, ежегодно, при изучении материала возникают новые идеи исследовательских и экспериментальных работ, возможно, через несколько лет я смогу обобщить свой опыт и поделиться им с моими коллегами.

Используемая литература.

1. Артюгина Т.Ю. «Современные образовательные технологии: изучаем и применяем» АОИППК РО, 2009г.
2. Леонтович А.В. «Исследовательская и проектная работа школьников 5 – 11 класса» М: ВАКО, 2014 г.
3. Фоминичева И.Ю. «Методическое портфолио учителя физики» Волгоград: «Учитель», 2013г.
4. «Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли» под ред. Асмолова А.Г. М: Просвещение, 2014г.

**Учитель физики Финаенов В.И.**