**Представление инновационного педагогического опыта Макаровой Ольги Александровны, учителя физики МОУ «Лицей № 31» городского округа Саранск**

Современный учитель - это человек, который выполняет разнообразные функции не только в школе, но и за её пределами. Среди педагогических функций одно из немаловажных мест занимает инновационная. Деятельность учителя должна носить не только творческий, но и исследовательский характер. Он должен не только знать и уметь применить на практике основные педагогические теории, но и творчески их использовать, а также стремиться к воплощению собственных педагогических идей.

Педагогические инновации в современной науке понимаются как определённые изменения, которые вносят в педагогическую теорию и практику улучшающие элементы, способствуют процессу обновления педагогической науки.

Инновации — это новые виды деятельности, технологии, разработки. В современной школе именно инновационные методы позволяют учителю заложить в каждом ученике механизмы самореализации, саморазвития, они содействуют становлению человека: его индивидуальности, духовности, творческого начала.

1. Тема инновационного педагогического опыта. **«Формирование субъектного опыта учащихся через исследовательскую деятельность на уроках физики».**

 2. Актуальность и перспективность опыта, его практическая значимость для повышения качества образовательного процесса. Традиционная система обучения базировалась на приоритете качеств эффективности усвоения знаний учащимися, а не решении задач раскрытия их личностного потенциала. « Массовая школа учит запоминать, потреблять, накапливать вместо того, чтобы учить созидать. Ребёнок, который лишь потребляет знания в школе, взрослея, по-прежнему может и хочет только потреблять» (А.В. Хуторской). В настоящее время акценты образовательных целей смещены в сторону формирования мобильной, активной личности, имеющей свой опыт, свои способности, превращающейся из потенциального исполнителя в самостоятельного хозяина, потенциального работодателя и предпринимателя.

Приоритетным направлением в своей работе я считаю внедрение в образовательный процесс исследовательской технологии. Почему привлекает именно этот метод?

 Организация исследовательской деятельности на уроках физики является одним из приоритетов современного образования. Развивающие приемы обучения поискового характера, учебные исследования позволяют лучше учесть личные склонности учеников, что способствует формированию их активной и самостоятельной позиции в учении, готовности к саморазвитию, социализации. Метод исследования не просто формируют умения, а компетенции, то есть умения, непосредственно сопряженные с практической деятельностью.

 Формирование исследовательской позиции учащихся – задача нелегкая. Ребят к исследовательской деятельности необходимо подготавливать годами, всегда помня, что в стенах школы «не мыслям надобно учить, а учить мыслить». Уже в течение нескольких лет (с 2001 года) я занимаюсь проблемой организации исследовательской деятельности на уроках физики. Изучила серьёзные источники по описанию данных методов (научные разработки Кульневича, Богдановой, Безруковой, Д. Дьюи, Шацкого и др.). В них современные ученые-методисты отстаивают идею исследования на уроках физики, т.к. «исследовательский путь познания естественен, соответствует природе человеческого мышления». М.Г. Качурин убежден, что «исследовательскую работу на уроках целесообразно рассматривать с двух взаимодополняющих точек зрения: как метод и как уровень, до которого в идеале могут подняться многие виды учебного труда школьников».

В основу учебного исследования положена идея, направленная на решение какой-либо проблемы. Необходимо через различные формы организации: урок, профильное обучение, групповую, индивидуальную, парную формы работы формировать у учащихся навыки исследовательской деятельности. Такие занятия для учащихся – переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве – первооткрывателя, исследователя. Все это дает возможность им развивать свои творческие способности, оценивать роль знаний и увидеть их применение на практике.

 Перестройка структуры урока, при которой ученик становится субъектом познавательной деятельности, открывает большой простор для применения различных форм исследовательской деятельности, позволяя решать задачу раскрытия личностного потенциала учащегося. Таким образом, формирование исследовательских навыков позволяет ученику в самореализации своего «Я» как на уроке, так и в личном и, в дальнейшем, профессиональном плане.

Учитывая сказанное выше, я считаю, что тема инновационного педагогического опыта «**Формирование субъектного опыта учащихся через исследовательскую деятельность на уроках физики»** достаточно **актуальна** и предполагает реализацию исследовательской позиции учащихся на уроках.

3. Концептуальность. Каждой технологии должна быть присуща опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей.

Исследование – один из четырех универсальных типов мыследеятельности, наиболее адекватно соответствующий социокультурной миссии образования. Исследование, в отличие от проектирования, конструирования и организации, есть самый «деликатный» по отношению к объекту вид деятельности, его главная цель – установление истины, «того, что есть», «наблюдение» за объектом, по возможности без вмешательства в его внутреннюю жизнь. Никоим образом не умаляя необходимости развития у человека навыков преобразования окружающей действительности (т.е., прежде всего, навыков проектирования), развитие способности занимать исследовательскую позицию является важной задачей образования и воспитания как средства оценки своей действительности, ее возможных последствий. Источник исследования как вида деятельности – в свойственном человеческой природе стремлении к познанию. Спонтанное, неосознанное исследование свойственно человеку, оно всегда сопровождает его независимо от способностей и социального статуса, являясь мощным средством освоения действительности. Но оно остается неосознаваемым. Только с появлением науки и через науку исследование становится явлением культуры, обретает свою историю, методологию, социальные институты.

В образовании цель исследовательской деятельности полагается в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности через повышение мотивации к учебной деятельности и активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе, основой которых является приобретение субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося).

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: нормированную, исходя из принятых в науке традиций, постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы.

**Новизна опыта:**

Исследование как метод активного обучения на уроках физики направлен на формирование мировоззрения, стимулирование развития критического и творческого мышления, способствующих повышению уровня подготовки учащихся по физике.

В области этики исследование подводит к одной из сложнейших категорий современности – понятию интеллектуальной собственности. Исследователь убеждается в том, насколько развитым должен быть интеллект, какой парадоксальностью мышления должен обладать человек, чтобы добыть новое знание.

В области эстетических отношений – это внутреннее ощущение гармонии и красоты мира художественного текста, воспринимаемого с точки зрения исследователя. Ведь суть общения человека с литературой в сопричастности, сопереживании, сочувствии и сострадании.

**4. Теоретическое обоснование опыта**

Современное обучение должно ориентироваться на интересы и потребности учеников и основываться на личном опыте ребенка. Основной задачей образования становится актуальное исследование окружающей действительности. Учитель и ученики идут этим путем вместе от исследования к исследованию.

В основе метода лежит развитие познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Для выполнения каждого нового исследования (задуманного самим ребенком, группой, классом, самостоятельно или при участии учителя) необходимо решить несколько интересных, полезных и связанных с реальной жизнью задач. От ребенка требуется умение координировать свои усилия с усилиями других. Чтобы добиться успеха, ему приходится добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.

**Значимые для педагогики положительные стороны исследовательской деятельности:**

· направленность на индивидуализацию обучения;

· активизацию учения;

· стимулирование инициативы и роста творческих возможностей.

Конечно же, современный аналитический взгляд на исследовательскую деятельность выявляет и слабые стороны:

· недостаточность формирования теоретического мышления учащихся;

· сведение роли учителя только к консультационной;

· невозможность выработать общие подходы к решению задач.

Исследовательское обучение продиктовано временем. Научно-технический прогресс требует развития эффективных средств самостоятельной учебной деятельности, доступных любому человеку.

Принципиальными положениями, существенными для использования исследовательской деятельности в учебно-воспитательном процессе являются:

· самостоятельная индивидуальная или совместная деятельность учащихся в группах, работающих над исследованием;

· умение пользоваться исследовательскими, проблемными, поисковыми методами, методами совместной творческой деятельности;

· владение культурой общения в разных малых коллективах (умение спокойно выслушивать партнера, аргументировано высказывать свою точку зрения, помогать партнерам в возникающих по ходу работы трудностях, ориентируясь на общий, совместный результат);

· умение распределить роли (обязанности) для выполнения общего задания, полностью осознавая ответственность за совместный результат и за успехи каждого партнера.

Исследования требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности проекта для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов;

Реализация исследовательского метода на практике ведет, уверена, к изменению позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной деятельности своих учеников. Изменяется и психологический климат в классной комнате, так как учителю приходится переориентировать свою учебно-воспитательную работу и работу учащихся на разнообразные виды самостоятельной деятельности учащихся, на приоритет деятельности исследовательского, поискового, творческого характера.

Организация исследований требует тщательной специальной подготовки учителей и учащихся.

**От учителя требуется:**

· умение увидеть и отобрать наиболее интересные и практически значимые темы;

· владение всем арсеналом исследовательских, поисковых методов, умение организовать исследовательскую, самостоятельную работу учащихся;

· переориентация всей учебно-воспитательной работы учащихся по своему предмету на приоритет разнообразных видов самостоятельной деятельности учащихся, индивидуальных, парных, групповых видов самостоятельной деятельности исследовательского, поискового, творческого плана. Это вовсе не означает, что следует полностью отказаться от традиционных видов работ, объяснительно - иллюстративного и репродуктивного методов, классно-урочной системы, коллективных, фронтальных форм работы. Речь идет о приоритетах, о смещении акцентов и не более того.

· владение искусством коммуникации, которое предусматривает умение организовать и вести дискуссии, не навязывая свою точку зрения;

· способность генерировать новые идеи, направить учащихся на поиск путей решения поставленных проблем;

· умение устанавливать и поддерживать в группе исследования устойчивый, положительный эмоциональный настрой;

· владение компьютерной грамотностью;

· умение интегрировать знания из различных областей для решения проблематики выбранных проектов.

**От учащихся требуется:**

· знание и владение основными исследовательскими методами (анализ литературы, поиск источников информации, сбор и обработка данных, научное объяснение полученных результатов, выдвижение гипотез, методов их решения);

· владение компьютерной грамотностью: умение вводить и редактировать информацию (текстовую, графическую), обработку получаемых количественных данных с помощью программ электронных таблиц, пользование базами данных, распечатку информации на принтере;

· владение коммуникативными навыками;

· умение самостоятельно интегрировать ранее полученные знания по разным учебным предметам для решения познавательных задач;

**Методологической основой описываемого опыта являются следующие труды:** Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М.: «Сентябрь», 2003; Дереклеева Н.И. НИР в школе. М., 2001; Патрик Т. Л. Образовательные технологии и исследовательская деятельность / Ценностные аспекты современного образования: Сб. научн. трудов. – М.: МИОО, 2005; Патрик Т. Л. Критерии оценки исследовательских работ учащихся (к постановке проблемы) // Изучение искусства слова в общеобразовательной школе: Сборник научных трудов. – М.: Институт художественного образования РАО, 2006.

5**. Технология опыта.**

Работа над любым исследованием включает определенные ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ, которые стоит четко спланировать для достижения максимальной эффективности исследовательской работы.

I этап. Организационный. Включает в себя представление и создание группы учащихся для работы над исследованием.

II этап. Выбор и обсуждение главной идеи будущего исследования.. Он включает определение целей и задач (зачем это исследование, что ученики узнают и чему научатся по завершении работы над этим исследованием); обсуждение стратегии достижения поставленных целей и уточнение исследований (т.е. какие темы будущих исследований помогут ученикам узнать то-то и научиться тому-то и каков общий план работы над конкретным исследованием, обеспечивающий достижение поставленной задачи).

III этап. Обсуждение методических аспектов и организация работы учащихся на уроке и во внеурочное время.

IV этап. Структурирование исследования с выделением подзадач для определенных групп учащихся, подбор необходимых материалов. Общий простой план на этом этапе становится развернутым, выделяются этапы и их задачи (подзадачи) и распределяются между группами учащихся с учетом их интересов, определяются планируемые результаты и способы их решения, оформления.

V этап. Собственно работа над исследованием. Тщательно разработанные задания для каждой группы учащихся и подобранный (если это необходимо) материал позволяют учителю не вмешиваться в работу группы, выполняя роль консультанта. Предполагается интенсивный обмен информацией, мнениями, полученными результатами.

VI этап. Подведение итогов. На этом этапе группы рассказывают о проделанной работе, результаты обобщаются и оформляются.

Организуя исследование, следует начать с изучения интересов учащихся, выбора тематики исследования и подготовки учеников к работе по этим исследованием.

Прежде всего, необходимо определиться с интересами: должны ли они быть связаны с изучаемым предметом или могут относиться к широкому кругу познавательных и творческих интересов учащихся; насколько эти интересы могут оказаться, актуальны для региона, для развития интеллектуальных и творческих способностей учеников. Нужно постараться в каждом предложении учеников увидеть проблему, решение которой могло бы кому-то в чем-то помочь практически.

Очень важно уделить как можно больше внимания самостоятельным видам деятельности учащихся, которые помогут каждому ученику раскрыть свою индивидуальность, но в рамках урока это сделать вряд ли возможно. Необходимо искать дополнительные формы организации самостоятельной деятельности учащихся. Можно обратиться к системе докладов, рефератов и, конечно, проектов, курсовых работ по отдельным вопросам изучаемого предмета. Учащиеся, кто в одиночку, кто в паре, а кто и небольшой группой, систематически могут выполнять самостоятельную работу, требующую от них поиска дополнительной информации, сбора данных, анализа, осмысления фактов. Эти работы для разных ребят могут быть рассчитаны на неделю-две, на месяц и более. Учащиеся, которым необходимы определенные условия для выполнения работ, имеют возможность проводить некоторые виды работ непосредственно на уроке, в специально отведенные именно для таких работ часы, или после уроков.

Итак, на основе всего вышесказанного можно сделать следующее обобщение. Метод исследовательской деятельности всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с методом обучения в сотрудничестве;

* предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей.
* в основе лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Результаты выполненных исследований должны быть, что называется, "осязаемыми", т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению.
* Работа по методу исследования предполагает не только наличие и осознание какой-то проблемы, но и процесс ее раскрытия, решения, что включает четкое планирование действий, наличие замысла или гипотезы решения этой проблемы, четкое распределение (если имеется в виду групповая работа) ролей, т.е. заданий для каждого участника при условии тесного взаимодействия, методик
* Для метода исследования очень существенным является вопрос практической, теоретической и познавательной значимости предполагаемых результатов (например, доклад на научно – практической конференции).

6. Ведущая педагогическая идея.

Современное образование должно ориентироваться на развитие личности учащихся, их познавательных и созидательных способностей; на формирование у школьников глубокого личностного мотива, стимула к получению образования. Важной является задача научить школьников учиться и хотеть учиться, а не просто обеспечить овладение суммой знаний. Поэтому я стараюсь сформировать такую познавательную активность, которая придавала бы учёбе значимый для ребёнка смысл. Стремлюсь удовлетворить образовательные потребности учащихся, раскрыть их способности, адаптировать учебный процесс к особенностям школьников, стимулировать процессы самопознания личности; учитываю индивидуальные особенности личности школьника; активизирую познавательную деятельность путем введения в учебный процесс новых форм обучения; предоставляю право ученику выбрать направление реализации его познавательных потребностей.

**Ведущая педагогическая идея опыта**: отбор и разработка методов и приемов исследовательской работы как средства развития интеллектуальных способностей учащихся на уроках физики и во внеурочной деятельности.

7. Оптимальность и эффективность средств.

От того, насколько продумана учителем организация учебного процесса, во многом зависит успех преподавания, глубина и прочность полученных учащимися знаний, умение на практике, в устной и письменной речи применять их. А это часто определяется тем, как учитель сочетает работу на уроке с внеурочными занятиями, насколько четко он определяет направление своей деятельности. Учебный процесс по физике является частью общего педагогического процесса, он исходит из задач, стоящих перед ним, и в то же время из специфики особенностей преподавания самого предмета. Эффективность обучения физике во многом определяется тем, насколько совершенны и целесообразны организационные формы, обусловленные содержанием программ, учебниками.

Успешное обучение состоит в усвоении учащимися правильного и свободного употребления физических терминов, которые приобретаются на уроке. Учащиеся на уроке физики должны учиться мыслить, рассуждать, высказывать свое мнение, отстаивать его, делать выводы.

**Задача учителя:** учитель не только ставит ряд вопросов или проблем, но и разъясняет пути их решения, учит собирать материал, анализировать, систематизировать его, показывает или разъясняет условия или приемы работы.

**Метод проявляется через следующие приемы**: выдвижение учителем проблемы для всего класса, причем ряд аспектов этой проблемы разрабатывается группами учащихся или отдельными из них.

**Метод развивает** мышление учащихся, помогает овладеть умениями, связанными с данным учебным предметом.

На уроках физики часто даю ребятам индивидуальные опережающие задания, представляющие собой самостоятельное исследование какой-либо проблемы по теме изучаемого параграфа, которые предполагают работу с литературой, консультации с учителем, формируют умение логически мыслить, сопоставлять различные факты, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, строить своё выступление так, чтобы заинтересовать слушателей. Стараюсь не ограничивать свободу учащихся. Они могут высказывать любые гипотезы, самые необычные и смелые идеи, мысли, отстаивать свои мнения в диалоге с товарищами, с учителем.

8. Результативность опыта.

В результате использования традиционных и нетрадиционных форм обучения удалось:

 - активизировать учебный процесс;

 - сформировать устойчивые познавательные интересы;

 - выработать умения и навыки полного и частичного анализа

 темы;

 - повысить нравственный и интеллектуальный уровень учащихся;

 - воспринимать новые понятия и закрепление ранее изученного.

Данный педагогический опыт ориентирован в моей деятельности на конкретный практический результат. Он представлен в следующей таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год** | **Исследование** | **Результативность** |
| 2010 | «Физика в шоколаде», Макаров Олег, 7А | **Диплом 1 степени**.Научно – практическая конференция учащихся МОУ «Лицей № 31 «Первые достижения в науке» |
| 2010-2011 | «Физические основы в медицинских исследованиях», Денисова Алена, 11Б | **Диплом 1 степени**.Научно – практическая конференция учащихся МОУ «Лицей № 31 «Первые достижения в науке»**Диплом участника** конкурса проектов и учебно – исследовательских работ «Школьники города – науке 21 века» |
| 2010 | «Фонтаны вчера, сегодня, завтра», Скребков Дима, 5В | **Диплом 1степ**ени.Научно – практическая конференция учащихся МОУ «Лицей № 31 «Первые достижения в науке»**Диплом призера** конкурса проектов и учебно – исследовательских работ «Школьники города – науке 21 века»**Диплом участника** конкурса исследовательских и изобретательских работ учащихся «Интеллектуальное будущее Мордовии» (Региональный учебный округ) |
| 2011 | «Моделирование движения шарика по вертикали с учетом силы сопротивления воздуха»,Аношкин Павел, 10Б | **Диплом участника** конкурса исследовательских и изобретательских работ учащихся «Интеллектуальное будущее Мордовии» (Региональный учебный округ) |
| 2011 | «Моделирование движения тела по наклонной плоскости», Гордеев Юра и Кашкин Илья, 10 Б | **Диплом участ**ника конкурса исследовательских и изобретательских работ учащихся «Интеллектуальное будущее Мордовии» (Региональный учебный округ) |

9. Возможности тиражирования.

1.Участие в профессиональных конкурсах, в конкурсе лучших учителей образовательных учреждений, реализующих общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, в рамках приоритетного национального проекта «Образование» (участие в 2010 году) и др.

2.Представление научно-методических материалов в городских конкурсах.

3. Научно-практические семинары, семинары-практикумы, мастер- классы предметных кафедр;

4. Научно-практические конференции;

 5.Размещение научно-методических материалов на сайте www **.** [**http://nsportal.ru/olga-aleksandrovna-makarova-0**](http://nsportal.ru/olga-aleksandrovna-makarova-0)

и на интернет – портале [**http://www.schoolrm.ru/**](http://www.schoolrm.ru/)

6. Мастер – классы для студентов-практикантов физического, математического факультетов МГПИ им. М. Е. Евсевьева