

**Логинов Андрей Геннадьевич,**

ОГБПОУ «Колледж индустрии питания, торговли и сферы услуг»,  
преподаватель физики,  
г. Томск, Томская область

## **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ**

**Аннотация.** В работе представлен опыт формирования метапредметных результатов и актуализации общих компетенций через постановку проблемы, ее анализа, выдвижение гипотез и получение какого-либо утверждения, вывода путем опытной, исследовательской или экспериментальной проверки правильности гипотез. Исследовательский метод обучения позволяет вовлечь обучающихся в процесс собственного образования, достичь максимального результата через погружение в проблемную среду и проявление активной позиции в поисках путей решения.

**Ключевые слова:** урок-исследование, исследовательский метод, общие компетенции, универсальные учебные действия, творческое мышление, практическое мышление.

По мнению современных педагогов-практиков, есть три силовых вектора, заставляющих человека учиться: послушание, увлечение и цель. Послушание подталкивает, цель манит, а увлечение движет. Если обучающиеся равнодушны к учебной дисциплине, то увлечение становится тяжелой повинностью, они не способны найти внутреннего мотива для освоения предметного содержания. Остается еще одна сила – цель, которая представляет собой интеграцию профессионального интереса и потребностей человека к сохранению жизни.

Усилить практический аспект подготовки обучающихся можно за счет применения методов, направленных на формирование и развитие познавательных интересов, основная цель которых – подготовка обучающихся к решению задач, возникающих в повседневной и профессиональной деятельности человека, формирование готовности к применению знаний и умений в процессе жизнедеятельности.

Основная задача преподавателя в данной ситуации - сформировать потребность в новом знании через реализацию потребностей (ориентация на возрастные интересы, увлечения, хобби и образовательные дефициты), и возможность оценить их значимость в повседневной жизни, а затем и в профессиональной деятельности.

Для успешного достижения образовательных результатов необходимо не только и не столько функция «Передатчика» учебного материала, сколько умение логически мыслить и проявлять творчество при решении задачи – функция «Генератора». Исследование на уроке –

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ**

это совместное смоделированное творчество всех субъектов образовательного процесса. Рассматривая с данной позиции творчество как целенаправленную деятельность, результатом которой оказывается открытие (создание, изобретение) чего-либо нового, ранее не известного или активная деятельность, отвечающая внутренним мотивам личности и потребностям времени.

Важно понимать, что урок - исследование направлен на не поиск инновации в мелочах и выдуманных вариациях, не на реконструкцию известного факта или явления, а на постижение сущности в явлениях, отражение этой сущности в понятиях, образах и способах действия [3]. Следовательно, творчество – это всегда выход за рамки, за границы, это изменение знаний, пониманий, норм, создание нового содержания, не включенного в программу усвоения [4].

Следующий важный момент при подготовке урока - исследования – это применение метода анализа проблемной ситуации, который, в отличие от задачи, включает три главных компонента:

- необходимость выполнения действия, при котором возникает познавательная потребность в новом отношении, способе или условии действия, а также основанном на имеющемся опыте и повседневном интересе;

- неизвестное, но узнаваемое, которое должно быть раскрыто в возникшей проблемной ситуации и может быть приложено в быту;

Матюшкин А.М., писал, что «возможности обучающихся при выполнении поставленного задания – в анализе условий и открытии неизвестного. Ни слишком трудное, ни слишком легкое задание не вызовет проблемной ситуации [1, аннотация].

Урок - исследование - это деятельность, направленная на анализ проблемной ситуации, решение которой включает теоретическое, творческое и практическое мышление. Формируемые познавательные действия нацелены на определение понятий, объяснение причин, анализ (вычленение признаков), абстракция (выделение признаков для сравнения), сравнение, выдвижение гипотез. Проведение подобных занятий направлено на развитие критического мышления – оценочных суждений: нахождение ошибок (самооценка, взаимооценка); рецензирование, участие в споре, диспуте, аргументация собственного мнения, поиск решения.

Педагогический опыт показывает, что формирование практического мышления осуществляется за счет поиска эффективных путей деятельности обучающегося на уроке, а также через принятие решений (ситуация выбора, нестандартная ситуация), что способствует повышению эффективности процесса обучения.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ**

Проблемную ситуацию должен формулировать педагог путем указания обучающимися на причины невыполнения им поставленного практического учебного задания или невозможности объяснить им те или иные продемонстрированные факты» [1, стр 181-183].

Рассмотрим проблемную ситуацию, которую решают (исследуют) обучающиеся на уроках физики при изучении зависимости величины «относительная влажность воздуха» от температуры воздуха.

«Представим себе жилой дом с погребом. Температура воздуха в комнате жилого помещения составляет около 20-25<sup>0</sup>С. В то же самое время, в погребе температура воздуха примерно 5<sup>0</sup>С. И комната, и погреб заполнены одним и тем же воздухом – с одинаковым значением абсолютной влажности. Однако, относительная влажность воздуха в этих помещениях будет существенно отличаться. Почему?

Относительная влажность воздуха – величина, имеющая прямую зависимость от абсолютной влажности и обратную зависимость от плотности насыщенного пара. В свою очередь, плотность насыщенного пара – это функция температуры, имеющая табличное значение. Чем выше температура воздуха, тем больше плотность насыщенного пара. Таким образом, при постоянном значении абсолютной влажности воздуха, относительная влажность тем выше, чем ниже температура воздуха в помещении. Именно поэтому в комнате, где температура 20 градусов, относительная влажность воздуха будет примерно 70%, что является комфортной влажностью для человека. В это время в погребе, где значение абсолютной влажности воздуха (т.е. отношения массы воды к объему воздуха) точно такое же, относительная влажность будет гораздо выше - 100%, т.к. значительно ниже температура воздуха. И мы будем наблюдать такие явления, как лужицы на полу погреба и капли воды на предметах, стенах, потолке.

Крайне важным для здоровья и комфорта человека является значение относительной влажности воздуха в его жилище. При низком значении показателя наблюдается сухость и шелушение кожи, при крайне высоком можно наблюдать грибок и плесень на потолках и стенах жилища, что может привести к заболеваниям дыхательных путей, аллергическим реакциям.

Каким образом человек регулирует влажность воздуха, чтобы снизить или повысить уровень относительной влажности воздуха. Какие приборы использует для регуляции влажности и какое влияние они оказывают на здоровье человека?»

В основе представленной автором проблемной ситуации лежит логический процесс исследовательского метода, опирающийся на самостоятельное наблюдение реальных фактов и протекающий по ступеням логического мышления:

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ

- наблюдение и постановка вопросов;
- построение предположительных решений;
- исследование предположительных решений и выбор одного из них в качестве наиболее вероятного;
- проверка гипотезы и окончательное ее утверждение».

В подобном варианте анализ проблемной ситуации и ее решение направлены на поиск и усвоение новых знаний, отработку учебных действий, прописанных в рабочей программе учебной дисциплины «Физика».

Исследовательский метод – это есть метод умозаключения от конкретных фактов, самостоятельно наблюдаемых и изучаемых обучающимися. «Отсюда совершенно ясно, - пишет Б.Е. Райков, - что если педагог желает работать с детьми исследовательским методом, то, прежде всего он должен научить их самостоятельно наблюдать и изучать факты - не чужие слова и мысли, не чужую графику, а именно подлинные факты окружающей действительности. Наблюдение не есть простая механическая регистрация фактов. Наблюдение всегда содержит элементы мысли и фиксирует факты с известным умыслом, по известному плану»[2].

Таким образом, исследовательский метод – это инструмент педагога при реализации требований ФГОС, условия, направленные на формирование исследовательской культуры обучающихся.

В рамках урока-исследования по общеобразовательной учебной дисциплине «Физика» формируются универсальные учебные действия, которые обеспечивают актуализацию общих и профессиональных компетенций на специальностях СПО технического профиля.

Перечень результатов общеобразовательной учебной дисциплины	Перечень актуализируемых общих компетенций
<p><b>Личностные результаты:</b> умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p><b>Метапредметные результаты:</b> умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности.</p>	<p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК.3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:  
ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ**

<b>Предметные результаты:</b> сформированность умения решать физические задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	ОК.6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
---	--

Актуальность применения исследовательского метода и проведение урока - исследование в современной педагогической практике заключается в том, что преподаватель формулирует исследовательскую задачу в форме проблемной ситуаций в определенной системе, а обучающиеся их выполняют совершенно самостоятельно, осуществляя тем самым творческий поиск, и получая новые знания, новым для себя способом.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Калошина, И.П. Психология творческой деятельности: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Юнити-Дана, 2003. – 431 с.
2. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. - М., 1972. – 524 с.
3. Райков Б.Е. Исследовательский метод в педагогической работе. - Л., 1924.
4. Хуторской, А.В. Современная дидактика: учебник для вузов. – СПб.: Питер, – 2001. – 544 с.