**Применение исследовательских методов обучения при подготовке машинистов специального самоходного подвижного состава**

По определению, исследовательский метод обучения – это организация деятельности обучающихся путем самостоятельного решения практических задач, требующих творческого решения – гипотезы. В ходе исследования одна из них оказывается истинной и становится утверждением.

В основе метода лежит мыслительный процесс на основе самостоятельно проделанных наблюдений. В процессе наблюдения возникают проблемные вопросы, выдвигаются возможные пути их решения.

Основным целевым назначением применения исследовательского метода является развитие у обучающихся навыков определения проблемных моментов и ситуаций, самостоятельная постановка задач обучения и поиска путей их достижения.

Исследовательский метод целесообразно использовать при решении нестандартных задач или при доказательстве какого-либо закона/формулы. Такие задания с одной стороны кажутся тривиальными, но на практике появляется множество нюансов.

Стоит отметить, что применение исследовательского метода требует высокого уровня не только педагогической квалификации, но и в некоторой степени научной квалификации преподавателя.

Сущность исследовательского метода обучения сводится к тому, что:

* преподаватель вместе с обучающимися формулирует учебную проблему;
* обучающиеся самостоятельно разрешают проблемы путем поиска ответа;
* деятельность преподавателя сводится к оперативному управлению процессом решения проблемных задач;
* учебный процесс характеризуется высокой интенсивностью, учение сопровождается повышенным интересом, полученные знания отличаются глубиной, прочностью, действенностью.

Следовательно, исследовательский метод в частности является инструментом проблемного обучения и включает в себя две категории: обучение и познание.

На тему сходства и различия между обучением и познанием имеются различные точки зрения: одни считают, что процесс обучения это и есть процесс познания, только опосредованный; а другие утверждают, что обучение – это процессуальное явление и взаимоотношение элементов (части) и системы знаний в обучении иное, чем в науке.

На мой взгляд, эти два понятия обладают единством и позволяют раскрыть исследовательский метод, который возможно использовать не только со студентами в ВУЗах, но и при подготовке машинистов специального самоходного подвижного состава в учебных центрах профессиональных квалификаций.

Например, при изучении специального теоретического модуля «Безопасная эксплуатация электрических установок ОАО «РЖД»» преподавателю необходимо объяснить закон Ома. На теоретических занятиях он объясняет, что сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению. А для закрепления полученных знаний преподаватель проводит практическое занятие, на котором использует электрифицированные стенды и измерительный инструмент.

Для понимания значения формулы обучающемуся необходимо доказать ее путем проведения эксперимента. Доказательство формулы – это есть признак исследовательского метода. При проведении эксперимента обучающийся может столкнуться с проблемой, что результаты не совсем точно будут соответствовать формуле по причине наличия других факторов (удельное электрическое сопротивление проводника, температура, точность измерительного инструмента), оказывающих влияние на результаты. В результате обучающийся должен самостоятельно выполнить измерения и обосновать полученные результаты. В ходе решения поставленной задачи у обучающихся активизируется познавательная деятельность и появляется интерес к изучению электрического явления, а следовательно, к изучению предмета в целом.

Второй пример с практическим заданием при изучении профессионального теоретического модуля № 1 «Управление специальным железнодорожным подвижным составом»: необходимо приготовить охлаждающую жидкость с определенной температурой замерзания путем смешивания дистиллированной воды и концентрата антифриза. С использованием графика соотношения «гликоль-вода» обучающийся выбирает необходимую пропорцию. После смешивания проверка заданной температуры производится либо ареометром (по плотности), либо рефрактометром. После получения раствора заданная температура замерзания может не соответствовать указанной, поскольку температура, а соответственно, и плотность у жидкостей может различаться. Для получения более точной температуры замерзания необходимо произвести корректировку процентного соотношения и объяснить данный факт на защите.

Все задания в примерах имеют практическое значение и направлены на доказательство теоретических положений, полученных на лекционных занятиях. В ходе выполнения практической работы появляется проблема, связанная с несоответствием результатов расчета полученным данным на практике. Самое главное, что обучающиеся самостоятельно должны доказать теоретические положения, а также в случае ошибки прийти к верному выводу о том, почему наблюдается такое несоответствие полученных результатов в расчетах.

Таким образом, исследовательский метод обучения может быть использован при профессиональной подготовке работников, трудовые действия которых связанны с ремонтом и обслуживанием электрооборудования, контактной сети, узлов и механизмов машин и др. Исследовательский метод обучения можно использовать на любом этапе обучения. Он будет уместен не только при освоении новых знаний, но и во время отработки практических навыков.