



КОНСОРЦИУМ ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Деятельностный подход к формированию инженерного мышления школьников на уроках истории

Кириллова Наталья Николаевна, учитель истории и обществознания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ульяновска «Лицей при УлГТУ №45», n.kirillova@list.ru

Актуальность избранной темы развития инженерного мышления учащихся на уроках истории в процессе реализации ФГОС обусловлена, во-первых, социальным заказом на обеспечение высокого качества инженерно-технического образования как важнейшего условия развития экономики страны, во-вторых, общей задачей развития мышления школьников, сформулированной в Федеральном государственном образовательном стандарте, в-третьих, в связи с реализацией инновационного образовательного проекта в Лицее при УлГТУ № 45 города Ульяновска по теме: «Создание психолого-педагогических условий для формирования основ инженерного мышления школьников».

Главной целью уроков и внеурочной деятельности учащихся по истории является формирование исторического мышления. Историческое мышление - это способность к познанию исторических событий и явлений, осознание исторических процессов через обобщение сущности связей и отношений исторических событий и явлений, умения устанавливать причинно-следственные связи. В Лицее при УлГТУ № 45 города Ульяновска ведется работа по организации образовательного пространства, формирующего у лицеистов инженерного мышления. Задача учителя истории

способствовать не только развитию предметных знаний и умений: устанавливать причинно-следственные связи между историческими событиями, производить поиск информации в исторических источниках, давать оценку наиболее значительным событиям и личностям, но и способствовать развитию универсальных учебных действий и умений: планировать решение учебной задачи, оценивать и корректировать собственную деятельность, строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выполнять анализ и синтез, обобщение, уметь выбирать адекватные языковые средства для успешного решения коммуникативных задач с учетом особенностей разных видов речи и ситуаций обучения, уметь работать в группах и в парах. Кроме того, формируются личностные качества: учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу; способность к самооценке и т.д.

На уроках и во внеурочной деятельности осуществляется внутренняя связь между развитием исторического мышления и развитием инженерного мышления, необходимого лицеистам, ориентированным на получение инженерного образования в будущем.

Поэтому система работы педагога истории включает в себя развитие инженерного мышления через предметное содержание и через организацию проектной, поисково-исследовательской, творческой деятельности школьников на уроках внеурочных занятиях.

Для внеурочных занятий нами разработан курс «Юный предприниматель» для учащихся 9-х классов, который направлен на развитие предпринимательского мышления как инновационного, а это качество сближает предпринимательское мышление с инженерным. Как классный руководитель, я создаю условия для развития творчества учащихся, а это, как известно, одна из составляющих инженерного мышления. Мой класс часто участвует в таких мероприятиях, где необходим творческий

подход: концерты, КВН, «Что? Где? Когда?», «Во всех науках мы сильны» и другие. Таким образом формируется способность выходить за рамки алгоритмов, образцов, что влияет на развитие творческого мышления.

Как руководитель школьного научного общества учащихся, я создаю условия для развития научно-теоретического мышления. Мои ученики – постоянные участники конкурсов проектно-исследовательских работ различной направленности. Выделяются следующие формы работы научного общества, направленные на формирование инженерного мышления:

- разработка научно-исследовательских и проектных работ по истории;
- участие в олимпиадах, конкурсах, турнирах разных уровней; проведение школьной научно-практической конференции; выступления с лекциями, докладами, сообщениями по отдельным вопросам науки и техники, организация выставок;
- подготовка творческих работ учащихся и их публикация.

Как учитель истории и обществознания на своих учебных занятиях я всегда уделяю особое внимание темам, посвященным истории технических изобретений и их значению для человека и общества. В качестве учебного занятия представим урок «Век железа и пара», разработанный в рамках курса «История Нового времени. 8 класс», являющийся первым уроком первого раздела «Становление индустриального общества». На изучение раздела по программе отведено 6 учебных часов. Он посвящен рассмотрению процесса модернизации в экономической, духовной, политической и социальной сферах жизни общества в период формирования индустриального общества.

В уроке строго выдержана структура такого типа занятия как «Открытие нового знания». На данном уроке

рассматривается сущность процесса модернизации в рамках экономической сферы, и выявляются причинно-следственные связи между техническим и социальным прогрессом, между изменениями в экономике и других сферах жизни общества. На следующих занятиях будут рассмотрены процессы модернизации в остальных сферах, в результате у школьников сложится целостное представление о модернизации как процессе перехода от аграрного общества к индустриальному.

Соблюдены все основные этапы: мотивация к учебной деятельности, актуализация, построение проекта и решение проблемы, реализация сформированной модели, первичное закрепление с проговариванием вслух, самостоятельная работа с самоконтролем, включение в систему знаний и повторений, рефлексия учебной деятельности на занятии.

В содержании первого урока из данного раздела «Индустриальная революция: достижения и проблемы» делается акцент на модернизации экономики в 19 веке. Для формирования мотивации учащихся к изучению данной темы изменено название урока: «Век железа и пара».

На данном занятии реализуется деятельностный подход к обучению. Он дает хорошие результаты при формировании инженерного мышления. Деятельность, как известно, является основным условием самореализации личности.

Основное познавательное действие, формируемое на уроке и в рамках всего раздела, - обнаружение взаимосвязи между явлениями в технической, экономической, социальной, политической сфере.

Ориентировочная основа действия к разделу «Становление индустриального общества» представляет собой систему условий, выраженных в следующих отношениях:

- отношения между техническим прогрессом и завершением промышленного переворота;
- отношения между техническим прогрессом и социальным;

- отношения между изменениями в экономической сфере и всем процессом модернизации;
- отношения между изменениями в социальной сфере и всем процессом модернизации;
- отношения между изменениями в духовной сфере и всем процессом модернизации;
- отношения между изменениями в политической сфере и всем процессом модернизации.

Ориентировочная основа действия к уроку «Век железа и пара» является неполной, так как на данном уроке рассматриваются изменения только в экономической сфере жизни общества, остальные условия будут соблюдаться, и реализовываться на следующих занятиях в рамках данного раздела. По способу предъявления ориентировочная основа действия предлагается восьмиклассникам в готовом виде, потому что выявление причинно-следственных связей - сложная для школьников логическая операция, она требует помощи учителя.

Контроль правильности выполнения действия на данном уроке осуществляется через выявление отношений между:

- техническим прогрессом и завершением промышленного переворота;
- между техническим прогрессом и социальным;
- изменениями в экономической сфере и всем процессом модернизации.

Тема урока «Век железа и пара» имеет и внешнюю и внутреннюю связь данного содержания урока с развитием инженерного мышления школьников.

Таким образом, деятельностный подход и инженерное мышление дополняют друг друга и делают процесс обучения более эффективным и продуктивным.

Инженерное мышление характеризуется тем, что оно направлено на решение проблем, имеющих социальное значение, то есть является социально-позитивным. Тема

рассматриваемого урока связана с изучением и освещением влияния изобретений 19 века на жизнь людей.

Работа по формированию инженерного мышления нами ведется не только в рамках данного занятия.

Таким образом, созданная система работы – главное условие для эффективного формирования основ инженерного мышления школьников.

Список литературы

1. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. Заведений. -- М.: Издательский центр «Академия», 1998. - 288 с.

2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс] URL: <http://zakonbase.ru/zakony/ob-obrazovanii/>

3. Формирование инженерного мышления в процессе обучения [Текст] : материалы междунар. науч.-практ. конф., 7-8 апреля 2015 г., Екатеринбург, Россия : / Урал. гос.пед.ун-т; отв. ред. Т.Н. Шамало. – Екатеринбург: [б.и.], 2015. – 284 с.