

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>
Выпуск 6 (25) 2014 ноябрь – декабрь <http://naukovedenie.ru/index.php?p=issue-6-14>
URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/57PVN614.pdf>
DOI: 10.15862/57PVN614 (<http://dx.doi.org/10.15862/57PVN614>)

УДК 37

Иванова Любовь Викторовна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – гимназия №19
Россия, Орёл
Учитель химии
Заслуженный учитель РФ
E-Mail: livanova1409@mail.ru

Федорова Марина Анатольевна

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет»
Россия, Орёл¹
Профессор кафедры общей педагогики
Кандидат педагогических наук, доцент
E-Mail: 09011975m@gmail.com

Самостоятельная работа как основа проектной деятельности в процессе обучения

¹ 302026, Орловская область, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95

Аннотация. Современное общество характеризуется динамичностью процессов. Один из механизмов становления будущего - образование. Всё это вызывает интерес к развитию личности, который *актуализирует* потребность в самообразовании, саморазвитии, в проявлении самостоятельности и самореализации. При этом необходимо проектирование, которое можно представить как способ собственного развития – «саморазвития», реализации своих сущностных сил, познавательной активности, «самореализации».

Познавательная активность учащихся в процессе проектной деятельности определяется многочисленными факторами – возможно один из определяющих самостоятельная работа.

Для решения данной проблемы необходимо использовать метод проектов. Метод проектов в образовании даёт возможность организовывать обучение в процессе деятельности, связанной с самостоятельной работой, развивает способность использовать знания, умения и навыки для достижения поставленной цели. Для реализации проектной деятельности необходима особая технология, проектная технология, которая способствует развитию проектной компетентности учителя и самостоятельной работы учащихся.

Использование проектной технологии в образовательном процессе увеличивает количество учащихся, умеющих работать самостоятельно. Это определяется умением включаться в проектную деятельность на уроке и результатами внеурочной деятельности.

Предложенное решение, в виде включения в образовательный процесс проектную деятельность расширяет возможности использования самостоятельной работы.

Ключевые слова: проектирование; проектная деятельность; познавательная активность; метод проектов; самостоятельность; самостоятельная работа; процесс обучения.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Иванова Л.В., Федорова М.А. Самостоятельная работа как основа проектной деятельности в процессе обучения // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» 2014. № 6 <http://naukovedenie.ru/PDF/57PVN614.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/57PVN614

Современное общество, как часть глобальной социально-экономической системы, находится в постоянном режиме изменений. В нём наблюдается динамичность всех процессов. Подвижность, гибкость, способствующие равновесию протекающих изменений - показатели развития общества. Для реализации данных показателей развития общества необходимо уделять серьёзное внимание к одному из важнейших механизмов становления будущего - образованию. Значимость образования как эффективного фактора становления развитого общества подчеркивается действующими документами. Это Концепция самореализации личности в системе обоснования ценностей и целей образования, Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ, Концепция поддержки развития педагогического образования, Федеральный государственный стандарт и др.

Всё это вызывает рост интереса к развитию личности, который *актуализирует* потребность в самообразовании, саморазвитии, в проявлении самостоятельности и самореализации. При этом необходимо проектирование, которое можно представить как способ собственного развития – «саморазвития», реализации своих сущностных сил, познавательной активности, «самореализации».

Проектирование реализуется в проектной деятельности посредством метода проектов. Метод проектов в образовании даёт возможность организовывать обучение в процессе деятельности, связанной с самостоятельной работой, развивает способность использовать знания, умения и навыки для достижения поставленной цели. Самостоятельная работа в структуре проектной деятельности способствует развитию познавательной активности учащихся. Познавательная активность старшеклассника понимается нами как личностный опыт учащегося в сфере саморегулируемой познавательной деятельности [6].

Для реализации данных видов деятельности используются образовательные технологии и наиболее инновационная на современном этапе развития общества - проектная технология. Это воплощение на практике заранее спроектированного педагогического процесса.

Структурными составляющими проектной технологии являются: концептуальная основа, содержательная и процессуальная части.

Концептуальную основу разработанной нами технологии составляют следующие теории: учебной деятельности Л.С.Выготского, Д.Б.Эльконина; положения компетентностного, системно-деятельностного подходов; современные отечественные концептуальные модели проектного обучения (О.Г.Прикот, Р.М.Шерайзина и др.); концепция и практика организации образовательного проектирования в инновационной школе (И.Ю.Малкова); положения теории самостоятельной деятельности обучающихся (Л.В.Жарова, П.И.Пидкастый, М.А.Федорова и др.).

Содержательная часть технологии позволяет определить цели и наполнение проектной деятельности. Определяющими целями данной технологии выступают:

- закладывать позиции самостоятельности;
- являться средством развития самостоятельности в процессе обучения;
- учить систематизировать информацию;
- использовать знания в практической деятельности;
- формировать и развивать образовательные компетентности;
- расширять образовательное пространство и придавать ему новые формы;
- воспитание самостоятельной, отзывчивой личности;

- развивать творческие и интеллектуальные способности и педагогический потенциал;
- умение общаться с окружающими людьми;
- развитие целеустремлённости и настойчивости, умение преодолевать трудности.

Процессуальная часть проектной технологии позволяет выделить следующие этапы: диагностический, теоретический, практический, презентативный.

Проанализировав выделенные нами этапы проектной технологии, мы выявили, что практически каждый из них содержит элементы самостоятельной работы. Следовательно, чтобы овладеть проектной деятельностью необходимо в образовательном процессе уметь работать самостоятельно. Самостоятельная работа участников проектной деятельности носит познавательный характер. Для характеристики деятельности необходимо отражать стремление участников накапливать и реализовывать свой потенциал в сфере самостоятельной познавательной деятельности для успешного решения лично-значимых (в том числе – учебных) задач [7]. Это интегративное качество не просто самостоятельность, а "познавательная самостоятельность".

Выделения такого вида деятельности подчеркнута в материалах, характеризующих содержание общего образования: «Доклад Российской академии образования о Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования» и «Стратегия модернизации содержания общего образования».

Так, в Докладе отмечено, что стандарт второго поколения ориентирован на овладение учащимися не только универсальными способами учебной деятельности, обеспечивающими успешность в познавательной деятельности на всех этапах образования, но и на формирование личности обучающихся [4].

Это означает, что в образовательном процессе необходимо учителю создать такие условия, которые позволили бы не только провести самоактуализацию личности учителя, но и самоактуализацию личности ученика, развивая у него способности к саморазвитию и самостоятельной работе. Самостоятельная работа в ходе проектной деятельности проявляется в работе со специальной и научной литературой, умением отстаивать собственное мнение, как развитие способности в общении с аудиторией. Особенно важно воспитание при этом не только уверенности в себе, но и осознание значимости выполненной работы, поставленных задач, способствующих развитию стремления заниматься научно-исследовательской работой, которая является обязательным фактором проектной деятельности. Умение работать самостоятельно позволяет обучающимся быть целеустремлёнными, любознательными, способствует установлению контактов между участниками процесса проектной деятельности.

Большинство педагогов, в том числе Л.С.Выготский, Б.Д.Эльконин, В.И.Слободчиков, М.В.Каминская считают, что позицию педагога в проектной деятельности и в деятельности в общем плане можно принимать за посредничество, как особое выражение педагогической позиции. Посредничество необходимо в проектной деятельности, это позиция педагога в ходе выполнения самостоятельной работы по Б.Д.Эльконину это поиск способа «инициации поиска».

Работа над проектами, использование мини-проектов позволяет педагогам систематически на разных уровнях активности учащихся использовать самостоятельную работу, как в урочной, так и во внеурочной деятельности, развивая свой творческий потенциал и творческий потенциал учащихся.

Самостоятельная работа, как фактор реализации проектной деятельности имеет свои особенности. Как активный метод обучения она (самостоятельная работа) позволяет выбирать

способы выполнения действий без помощи учителя, контролируя их в соответствии с поставленной целью. Самоконтроль позволяет достигать ожидаемые результаты. Всё это тесно связано с оценочной деятельностью, которая способствует саморегуляции участников. Проектная деятельность с использованием самостоятельной работы всегда предусматривает получения результата - продукта. Участники стремятся к результату, приходят к нему самостоятельно, поэтому ценность знаний, личностных качеств, их значимость в самостоятельной проектной деятельности значительно повышается. Большинство исследователей, занимающихся вопросами введения проектной деятельности, выделяют не только проект как результат, но и педагогический эффект от включения учащегося в работу по проектной деятельности.

Приведем в качестве примера сценарий урочной проектной деятельности, с использованием активного метода обучения - самостоятельной работы. В МБОУ-гимназии №19 города Орла действует научное общество учащихся, руководит обществом Иванова Любовь Викторовна - Заслуженный учитель РФ. Используя, формы и методы самостоятельной работы с помощью проектной деятельности гимназисты реализуют исследования, имеющие практическое, культурологическое значение. Это позволяет значительной группе учащихся развивать свои творческие способности, быть более подготовленными к самореализации, проектировать своё будущее. Успешность в собственной реализации оценить очень трудно, но прослеживая результаты обучения гимназистов, увлекающихся проектной деятельностью, необходимо подтвердить, что это люди, которые наиболее полно реализовали свои мечты, связанные с профессиональным определением. Занятия проектной деятельностью, способствуют проявлению коммуникабельности и социализации школьников. Для учителя, занимающегося проектной деятельностью учащихся очень важно определить и помочь с темой проекта. Данная тематика также использовалась в ходе развития проектной компетентности учителя в процессе повышения квалификации. Процесс развития проектной компетентности учителя потребовал реализации программы спецкурса «Развитие проектной компетентности учителя», автор - Иванова Л.В, на базе БОУ ОО ДПО (ПК)С «Орловский институт усовершенствования учителей». Проектная компетентность педагога, как новая грань профессиональной деятельности требует глубокой самостоятельной работы учителя, поэтому предложенные темы использовались также и для занятий с преподавательским составом.

Вот, например тема, связывающая Францию и Россию.

Тема проекта: Уравнение Менделеева-Клайперона или Клайперона-Менделеева?

Проектная и самостоятельная деятельность участников образовательного процесса действительно должны способствовать формированию целостной картины мира, развитию интеллектуальных и профессиональных навыков, ключевых компетенций учащихся. Вот одно из исследовательских заданий: уравнение Менделеева - Клайперона или Клайперона – Менделеева? В ходе реализации данного проекта, учащиеся получают задания по группам. Учитель выполняет роль посредника. В ходе выполнения самостоятельной работы, учащиеся используют инструктивные карты для создания общего объединяющего все группы проекта.

Группа №1. Используя интернет-ресурсы, научную литературу уточните историю эксперимента, подтверждающего атомную природу вещества. Как история науки связывает данные имена: ирландский химик **Роберт Бойль**, французский физик **Эдм Мариотт**, французским химиком **Ж. Пруст**, английский химик и физик **Дж. Дальтон**, французский физик **Гей-Люссака**, итальянский химик и физик **Амедео Авогадро**.

Учитель: Ученик **Левкиппа**, философ **Демокрит** считал, что атомы каждого химического элемента имеют особые размеры и форму, и что именно этим объясняются различия в свойствах элементов. Однако его теория - лишь плод философских размышлений,

она не была подтверждена экспериментально. Древние греки ставили размышления выше наблюдений

Итоги самостоятельной работы группы №1: Первый эксперимент, подтверждающий атомную природу вещества, был проведён лишь спустя 2000 лет. Ирландский химик **Роберт Бойль** в 1662 году сжимал воздух под действием столбика ртути и обнаружил, что объём воздуха в трубке обратно пропорционален давлению:

$$PV = \text{const.}$$

Французский физик **Эдм Мариотт** подтвердил это соотношение после Бойля через 14 лет, и заметил, что оно выполняется только при постоянной температуре.

Учащиеся приходят к выводу: что объяснить результаты опытов учёных можно, если признать существование мельчайших частиц вещества. Развитие техники количественных измерений и методов химического анализа позволило определять соотношение элементов в соединениях. Они вспоминают **закон постоянства состава** открытый французским химиком Ж. Прустом (1801)

Всякое химически чистое индивидуальное вещество имеет всегда один и тот же количественный состав независимо от способа его получения.

Закон кратных отношений английского химика и физика Дж. Дальтона (1803)

Если два элемента образуют между собой несколько соединений, то массы одного из элементов, приходящиеся на одну и ту же массу другого, относятся между собой как небольшие целые числа.

Учитель предлагает вспомнить количественные исследования реакций между газами французского физика Гей-Люссака или **закон объёмных отношений**. Учащиеся приводят примеры, раскрывающиеся соотношения *объёмы реагирующих газов относятся между собой и к объёмам образующихся газообразных продуктов, как небольшие целые числа.* (1808).

Учитель напоминает, что подлинный смысл закона объёмных отношений выяснился после открытия великого итальянского химика и физика Амедео Авогадро (1811). И так достигнута цель.

Цель: рассмотреть историческую сторону данного вопроса, расширить кругозор учащихся, показать тесное взаимодействие современной химии со всеми другими областями естествознания.

«Чистой химии, изолированной от других наук, сегодня уже не существует».

Способ действия: исследование проблемы путём сравнения исторических данных, использование результатов работы учащихся нашей гимназии. Работа с презентацией. Исследование проблемы путём математических вычислений, решение задач.

Планируемый результат: учащиеся самостоятельно формулируют выводы об использовании газовых законов; исторической роли учёных в развитии атомно-молекулярной теории; самостоятельно используют знания из близких межпредметных областей; считают возможным применять известные им законы физики в решении расчётных задач.

Группа №2. Охарактеризуйте понятие идеальный газ.

Итоги самостоятельной работы группы №2:

Учащиеся:

Газ - одно из агрегатных состояний вещества, при котором оно способно распространяться по всему доступному ему пространству и заполнять его - так говорит словарь

Даля. Греческое слово «хаос», послужившее родоначальником слова «газ», приобрело вполне определённый смысл, отвечающий поведению газов. Анализируя агрегатное состояние веществ, учащиеся приходят к выводу, что частицы газа, отделённые друг от друга большими расстояниями, хаотически движутся в пространстве с большими скоростями. Попробуйте открыть колбу, содержащую сероводород, и вы скоро почувствуете этот характерный запах. Если оставить колбу открытой достаточно долго, то весь находящейся в ней газ перемешается с воздухом помещения.

Учитель: скорость движения молекул азота при комнатной температуре составляет 1700 км/час ! **Учащиеся:** Вот почему газы очень летучи и трудноуловимы.

Учитель: что представляет собой идеальный газ?

Учащиеся: простейшая модель газообразного состояния веществ *идеальный газ*. Для него частицы представляют собой материальные точки, между ними отсутствуют силы взаимодействия.

Учащиеся предполагают, что индивидуальное вещество в газообразном состоянии характеризуется давлением, температурой, объемом, массой всего газа, молярной массой. Они отмечают, что именно газовые законы сыграли важную роль в становлении атомно-молекулярной теории, которая позволила давать характеристику веществам.

Учитель при необходимости задаёт наводящие вопросы для формулировки газовых законов: при постоянной температуре $PV = \text{const}$ (закон Бойля-Мариотта);

при постоянном давлении $V/T = \text{const}$ (закон Гей-Люссака);

при постоянном объёме $P/T = \text{const}$ (закон Шарля).

В продолжение беседы учитель предлагает решить задания на использование объединённого газового закона Бойля-Мариотта и Гей-Люссака. Этот закон отражает зависимость между объёмом газа, давлением и температурой.

Если при некоторых заданных давлении и температуре один моль газа занимает молярный объём, то при тех же условиях масса газа займёт объём $V = (m/M) \cdot V_{\text{молярный}}$, где M - молярная масса (молярная масса одного моля). Уравнение Клайперона-Менделеева для массы m газа $PV = m/M \cdot RT$ или $PV = nRT$.

Учитель: часто пользуются несколько иной формой уравнения состояния идеального газа, вводя постоянную Больцмана. Тогда уравнение принимает следующий вид $P = n k T$.

Учащиеся: в краткой химической энциклопедии записано Менделеева-Клайперона уравнение- уравнение состояния идеального газа.

«...уравнение в его современном виде было выведено 1874 году Д.И.Менделеевым путём сочетания законов Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и Авогадро. В более частном виде (без использования закона Авогадро) оно было предложено в 1834 Клайпероном и содержало индивидуальную постоянную, зависящую от вида и количества газа».

При обсуждении результатов данного вывода возникают вопросы.

Учащихся интересует как правильно? Может быть Клайперона-Менделеева или Менделеева-Клайперона? Почему в отдельных изданиях пишут так? Предлагаются следующие объяснения: очевидно, используется алфавитный принцип, или год публикации работы Клайперона и Д.И. Менделеева.

Или для науки это не главное? Важно истинность данного положения и умение его использовать?

Для исследования этой проблемы привлекалась группа учащихся, которая предлагает собранный ими материал для обсуждения.

Группа №3. Используя, доступ к Интернет-ресурсам найдите, материал, характеризующий жизненный путь Бенуа Поль Эмиль Клайперона.

Итоги самостоятельной работы группы №3:

Биографические данные Бенуа Поль Эмиль Клайперона.

О семье известно мало. Можно предположить, что его родители не были состоятельными людьми (в архиве сохранилась запись об отсутствии у них недвижимого имущества). Родился 26 февраля 1799 года в Париже. Окончив в 1816 году лицей, Клайперон поступил в Политехническую школу, в 1818 закончил её, получил диплом военного инженера, затем Французский горный корпус.

Первые публикации, первые печатные работы Клайперона. Одна из них посвящена зубчатым колёсам, а другая - описанию парохода. Уже в этих работах появился присущий и всем последующим работам Клайперона интерес, как к науке, так и технике.

Знаменательное событие. Клайперон и его друг Ламе познакомились с русским генералом и дипломатом П.П. Базеном, благодаря которому Клайперон вскоре получил приглашение на работу в Россию, в Петербургский институт инженеров путей сообщения.

Работа в России. Клайперону поручили заведование кафедрами механики химии. Он сразу приступил к модернизации читавшихся курсов, проявилось его исключительно полезное стремление уделять большое внимание как инженерно-прикладным, таки теоретическим вопросам. Энергичные и инициативные французы добились организации публичных лекций.

Инженерная деятельность Клайперона. Работа Клайперона не ограничивалась преподаванием. Он продолжал как научные исследования, так и инженерную деятельность. В это время в Санкт-Петербурге, впервые на континенте, было построено несколько висячих мостов, и Ламе вместе с Клайпероном начали изучение механических свойств русского железа, используемого в этих мостах. Для этой цели была сконструирована и построена специальная испытательная машина, и результаты, полученные с помощью этой машины в лаборатории института, были использованы при проектировании металлических сооружений в России.

Важной была работа Клайперона и в качестве эксперта: его первые в России испытания бетона и исследования известей привели его к заключению об их высоком качестве.

В связи с постройкой Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге Ламе и Клайперон изучали проблему устойчивости арок и опубликовали важный мемуар по этому вопросу. Наиболее значительный труд Клайперона - "Об устройстве сводов".

Группа №4. Определите наличие взаимосвязи между мостами Санкт-Петербурга и трудами Клайперона

Итоги самостоятельной работы группы №4:

Мосты Санкт-Петербурга.

Многие мосты Санкт-Петербурга были спроектированы с участием Клайперона. Здесь учащиеся используют слайды созданной ими презентации. К каждому слайду под музыку идёт комментарий.

Первый и второй инженерный мосты были созданы тремя замечательными мастерами-Базеном, Клайпероном, Шарлеманем.(1824- 1826гг).На следующем слайде можно наблюдать **Бумажный мост**. Название моста ведётся по Бумажной фабрике, находившейся в этом районе ещё с Петровских времён. **Молвинский мост** соединяет Лифляндскую улицу с

улицей Калинина. У моста возвышается Молвинская колонна, оставшаяся от бывшего убранства Екатерингофского дворца. Многогранная деятельность Клайперона была отмечена его избранием членом-корреспондентом Петербургской академии наук (1830).

Однако, несмотря на всё это в 1831 и Клайперон и его друг Ламе после срочной и длительной для профессоров командировки в Сибирь, поспешно и неожиданно вернулись во Францию. Поводом к возвращению на родину было награждение их правительством Луи - Филиппа орденом и запрещением Николаем I носить этот орден. Отношения между Францией и Россией в это время были не лучшими, и полковники \профессора имели ещё и военные чины \ были уволены с русской службы по болезни.

Вывод, что Клайперон талантливый практик и теоретик.

Группа №5 Определите границы действия уравнения Менделеева и Клайперона.

Итоги самостоятельной работы группы №5: два великих уравнения.

Найденная **Клайпероном**(1834) зависимость между физическими величинами, определяющими состояние идеального газа: давлением газа, его объемом и абсолютной температурой записывается в виде $pV=BT$. Здесь коэффициент пропорциональности зависит от массы газа. Во многих современных изданиях пишут, что $PV/T=const$. Подчеркивают значение постоянной в уравнении, её зависимость только от количества вещества газа.

Д.И. Менделеев, используя Авогадро закон, вывел в 1874 году уравнение состояния для 1 моля идеального газа. $PV=nRT$, где R- универсальная газовая постоянная. $R= 8,314$ Дж (моль*К). Наиболее общее уравнение состояния идеального газа $PV= (m/M)*RT$. Это уравнение справедливо для всех газов в любых количествах и для всех значений P, V и T, при которых газы можно считать идеальными.

Учитель: все четыре основных количественных характеристики (объём, температура, давление, количество вещества) имеют между собой взаимосвязь, и она выражается уравнением Менделеева-Клайперона.

Учащиеся: это уравнение более общее для состояния идеального газа. Оно включает как частную зависимость состояния газа от температуры, обнаруженную (1834г) физиком Б. Клайпероном.

Учащиеся приходят к выводу, что уравнение Клайперона - наиболее простое уравнение состояния, применимое с определённой степенью точности к реальным газам при низких давлениях и высоких температурах, когда они близки по своим свойствам к идеальному газу.

В своих исследованиях учащиеся нашей гимназии моделировали данный процесс.

Учитель: Д.И.Менделеев обратил внимание на то, что основные сведения о свойствах идеальных газов выражаются тремя законами: Бойля - Мариотта, Гей-Люссака и Авогадро, которые не являются совершенно точными.

Учащиеся: почему не проверили опытным путем?

- Очевидно, для осуществления этого проекта требовались долгие годы работы, а самое главное - большие денежные средства, которых Д.И.Менделеев не имел.

Учитель: В 1872 году Дмитрию Ивановичу с помощью Русского технического общества и Артиллерийского Ведомства удалось получить необходимые средства и приступить к исследованиям над упругостью газов, которые были ранее задуманы. Вы не знаете, как называется эта работа?

Учащиеся: Это капитальный труд « Об упругости газов». Свой труд Д.И.Менделеев рассматривал, как возможную причину побудить молодых учёных к изучению природы газов

и к распространению точных методов для их исследования. Менделеев в широкой мере обладал присущей истинному гению способностью объединять различные стороны научного и вообще духовного творчества. Он охотно работал в пограничных областях между химией и физикой, между физикой и метеорологией, переходил в область термодинамики, геологии. Всякое дело, за какое бы ни брался Менделеев, каким бы узко специальным оно ни было, он захватывал широко и стремился глубоко проникнуть в сущность поставленного вопроса.

Учитель: упоминая о том, что техника всё более сближается с практикой опытных наук. «Лабораторные приёмы всё более целиком переходят в заводские». Менделеев выражал надежду, что его новый способ изготовления барометров, новое устройство калориметров и многое другое будут полезны. Работая в области точных наук, особенно физики и химии, он придавал огромное значение числовым данным и потратил немало усилий и остроумия на выработку методов, как для добывания этих данных путём эксперимента, так и для их математической обработки.

Учащиеся: таким образом, потребности практики вызвали появление нового газового уравнения. Оно более совершенно, чем уравнение Клайперона.

Учитель: уравнение состояния, выведенное, Менделеевым позволяло, элементарным приёмами разобрать возможные погрешности в опытах о сжимаемости газов. Дмитрий Иванович послал заметку в Записки Парижской Академии наук, к сожалению, к тому времени, профессор Клайперон умер в Париже ещё в 1864 году. В январе 1877 года Менделеев сообщает научному миру Англии результаты своих исследований.

Учащиеся: Рассматривая документы по истории физики, мы обнаружили следующие записи «...уравнение состояния идеальных газов (выведенное Менделеевым ещё в 1874 году) впредь именовать уравнением Менделеева, а R- газовую постоянную, величина которой одинакова для всех газов,- называть газовой постоянной Менделеева. Только невнимательным отношением официальной науки царской России к творчеству русских учёных можно объяснить такую историческую несправедливость в наименовании одного из основных уравнений учения о газообразном состоянии вещества.

Общий вывод или результат проектной деятельности:

Учащиеся: Беспримерные заслуги Менделеева перед наукой получили признание со стороны всего учёного мира. Он был членом почти всех академий и почётным членом многих научных обществ (общее число учёных учреждений, считавших Менделеева почётным членом, доходило почти до 100). Наша Академия Наук предпочла ему, однако в 1880 году Ф.Ф. Бельштейна, автора обширного справочника по органической химии - факт, вызвавший негодование в широких кругах русского общества.

Учитель: несколько лет спустя, когда Менделееву вновь предложили баллотироваться в Академию, он снял свою кандидатуру. В 1904 году в день 70-летнего юбилея Д.И. Менделеева Академия одна из первых приветствовала его через своего представителя.

История всё поставила по своим местам, ввиду значимости исследований русского учёного уравнение носит имя Менделеева-Клайперона. Только об этом нужно помнить. Очень жаль, что время не позволило встретиться лично Б. Клайперону и Д.И. Менделееву. Эти талантливые учёные, неординарные личности всё решили бы необычно. Закон существует, и действует, а это главное.

Выводы

Основу процесса развития проектной деятельности составляет самостоятельная работа. Необходимо создавать условия для реализации проектной деятельности, именно она в единстве с самостоятельной работой даёт возможность для приобретения личностного опыта каждого участника образовательного процесса.

Проектная деятельность способствует:

- развитию мотивационного поля учащихся и учителя для своей профессиональной реализации;
- обучению в сотрудничестве и сотворчестве;
- самоактуализация личностного опыта учителя и учащихся в процессе реализации проектной компетентности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова, Л.В. «Право первенства» Идеи и люди российской науки// Практический журнал для учителя и администрации школы– 2007–.№4–С.55-58.
2. Иванова, Л.В. « От диссеминации инновационного педагогического опыта - к профессиональным победам»//Компетентностный подход в современном российском образовании: материалы региональной научно-практической конференции - Орёл: ОГОУ ДПО (ПК) специалистов «Орловский институт усовершенствования учителей»,2010– С.38-41.
3. Менделеев, Д.И. Литературное наследство, т.1,1939, стр.68.
4. О Федеральном государственном стандарте общего образования: Доклад Российской академии образования / Под ред. А.М.Кондакова, А.А.Кузнецова // Педагогика.–2008.–№10.–С.9-28.
5. Прикот, О. Г. Педагогическое проектирование как рабочий инструмент методической службы школы// Методист. – 2002. – №2.
6. Пустовойтов, В.Н. Познавательная компетентность старшеклассника : сущность категории и корреляты // European social science journal (Европейский журнал социальных наук). – 2012. – № 2(18). – С. 102-109.
7. Пустовойтов, В.Н. Условия эффективности педагогического сопровождения формирования познавательной компетентности старшеклассников в процессе обучения//Интернет-журнал «Наукovedение»,2014.-.Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/28EVN414.pdf>
8. Фёдорова, М.А. Формирование учебной самостоятельной деятельности студентов в личноно развивающем профессиональном образовании: Монография / М.А.Федорова– Орел: изд-во ГОУ ВПО «ОГУ», 2011.– 312с.
9. Эльконин Б.Д, Введение в психологию развития.М.,1994.

Рецензент: Якушкина Людмила Павловна кандидат педагогических наук ,доцент кафедры общей педагогики ФГБОУ ВПО ОГУ.

Ivanova Lybov Viktorovna

School №19 Orel

Russia, Orel

E-Mail: l.ivanova1409@mail.ru

Fedorova Marina Anatol'evna

Orel State University

Russia, Orel

E-Mail: 09011975m@gmail.com

Independent work as a basis for project activities in the learning process

Abstract. The modern society is characterized by dynamic processes. Education is one of the future progress mechanisms. All these arouse interest in development of personality, which **actualizes** the need for self-education, self-evolution, demonstration of independence and self-realization. With regard to the above mentioned, it is necessary to design, that can be represented as a way of own development - "self-development", realization of own essential forces, cognitive activity and "self-realization".

The cognitive activity of the students in the process of project activities is determined by numerous factors. Perhaps one of the specifying ones is independent work.

To solve this problem, you must use a method of projects. In education this method of projects makes it possible to organize education in the course of activities related to independent work and develops the ability to use the knowledge and basic skills to achieve this goal. To implement the project activities, it is required a special technology, design technology, which promotes development of the teacher's design competence and students' independent work.

Utilization of design technology in the educational process increases the number of students who are capable of working independently. This is determined by skill to take part in the project activities in lessons and the results of extracurricular activities.

The proposed solution in the form of inclusion of project activities in the educational process extends the use of independent work.

Keywords: Design; project activities; cognitive activity; project method; independence; independent work; learning process.

REFERENCES

1. Ivanova, L.V. «Pravo pervenstva» Idei i lyudi rossiyskoy nauki// Prakticheskiy zhurnal dlya uchitelya i administratsii shkoly– 2007–.№4-S.55-58.
2. Ivanova, L.V. « Ot disseminatsii innovatsionnogo pedagogicheskogo opyta - k professional'nym pobadam»//Kompetentnostnyy podkhod v sovremennom rossiyskom obrazovanii: materialy regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii - Orel: OGU DPO (PK) spetsialistov «Orlovskiy institut usovershenstvovaniya uchiteley»,2010– S.38-41.
3. Mendeleev, D.I. Literaturnoe nasledstvo, t.1,1939, str.68.
4. O Federal'nom gosudarstvennom standarte obshchego obrazovaniya: Doklad Rossiyskoy akademii obrazovaniya / Pod red. A.M.Kondakova, A.AKuznetsova // Pedagogika.–2008.–№10.–S.9-28.
5. Prikot, O. G. Pedagogicheskoe proektirovanie kak rabochiy instrument metodicheskoy sluzhby shkoly// Metodist. – 2002. – №2.
6. Pustovoytov, V.N. Poznavatel'naya kompetentnost' starsheklassnika : sushchnost' kategorii i korrelyaty // European social science journal (Evropeyskiy zhurnal sotsial'nykh nauk). – 2012. – № 2(18). – S. 102-109.
7. Pustovoytov,V.N. Usloviya effektivnosti pedagogicheskogo soprovozhdeniya formirovaniya poznavatel'noy kompetentnosti starsheklassnikov v protsesse obucheniya//Internet-zhurnal «Naukovedenie»,2014-.-Rezhim dostupa: <http://naukovedenie.ru/PDF/28EVN414.pdf>
8. Fedorova, M.A. Formirovanie uchebnoy samostoyatel'noy deyatel'nosti studentov v lichnostno razvivayushchem professional'nom obrazovanii: Monografiya / M.A.Fedorova– Orel: izd-vo GOU VPO «OGU», 2011.– 312s.
9. El'konin B.D, Vvedenie v psikhologiyu razvitiya.M.,1994.