

**Педагогический опыт по теме**

**Проектная деятельность на уроках химии  
как средство развития учебно-  
познавательной, информационной и  
коммуникативной компетенций учащихся**

Автор: Кириллова Ольга Петровна

учитель химии и биологии

высшей квалификационной категории

МБОУ СОШ № 11

Александровского района

2018 год

## СОДЕРЖАНИЕ.

1. Наименование опыта.	3
2. Условия возникновения опыта.	3
3. Актуальность и перспективность опыта.	4
4. Ведущая педагогическая идея.	7
5. Теоретическая база опыта.	7
6. Новизна опыта.	10
7. Технология опыта.	10
8. Результативность.	29
9. Адресная направленность и условия применения опыта.	37
10. Список литературы.	38

*«Если ученик в школе не научился сам ничего творить,  
То и в жизни он будет только подражать, копировать»*

*Л.Н. Толстой*

### **Наименование опыта**

***Проектная деятельность на уроках химии как средство развития учебно-познавательной, информационной и коммуникативной компетенций учащихся***

### **Условия возникновения опыта**

Опыт моей педагогической деятельности формировался на базе МБОУ СОШ № 11 города Струнино Александровского района.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 11 – одно из старейших учебных заведений Александровского района, датой начала функционирования которой считается февраль 1938 года.

Важным условием становления опыта стали богатые традиции школы по развитию творческих способностей учащихся и высокие результаты обучения. Школа является дважды лауреатом Приоритетного национального проекта «Образование» в конкурсе лучших образовательных учреждений Российской Федерации в 2006 и 2009 годах. Учащиеся школы принимают участие в олимпиадах, конкурсах и соревнованиях различного уровня: «Русский медвежонок – языкознание для всех», «КИТ», «Кенгуру», «Золотое Руно», «Инфознайка», ЧИП, Всероссийская олимпиада школьников, «Шиповка юных», «Безопасное колесо», «Конкурс Юных исследователей окружающей среды» и др.

На всем протяжении своего существования, школа сохраняет традиции прошлых лет и, в то же время, реализует программу модернизации образования. С 2010 года она, единственная в Александровском районе, является «пилотной» по апробации Федерального государственного образовательного стандарта на ступени начального общего образования, а с 2014-2015 года и на ступени основного общего образования.

Согласно ФГОС ООО [1] главной задачей школы становится формирование личности учащегося, способной творчески мыслить и применять полученные знания для реальной жизни. Традиционное представление результатов обучения в виде знаний, умений и навыков уже неактуально. Востребованными в социуме становятся не «всезнайки», обладающие порой энциклопедическими знаниями, а выпускники, которые в любой возникающей жизненной ситуации смогут найти несколько возможных решений и выбрать наиболее рациональное для выхода из конкретной проблемной ситуации.

Такой подход к образованию обусловлен тем, что современный ребенок живёт в стремительно меняющемся информационном обществе. Учебник перестал быть основным источником знаний, - любую информацию можно получить, используя поистине безграничные ресурсы глобальной информационной сети. Сложность заключается в том, что в такой обилии «готовых» знаний могут содержаться недостоверные сведения, зачастую она избыточна в заданном контексте. Очень много информации, изложенной на высоком научном уровне, практически недоступно для понимания учащимся определенной возрастной категории. Возникает необходимость не только в самостоятельном добывании знаний, но и в умении отбирать нужные и управлять ими.

Результаты исследований [6,15] подтверждают, что российские школьники резко уступают своим сверстникам во многих странах мира: в умении работать с информацией: отбирать необходимые сведения, структурировать их в виде схемы, таблицы, графика и др., отделять главное от второстепенного, переводить информацию из одного вида в другой; применять полученные знания для решения нестандартных задач и заданий на применение знаний в практических, жизненных ситуациях; проводить наблюдения, строить на их основе гипотезы, проверять предположения; делать выводы и заключения; в умении связывать приобретаемые в школе знания со своим жизненным опытом.

На основе выше изложенного возникает **противоречие** между уровнем требований современного образования и низким уровнем сформированности ключевых компетенций учащихся.

В настоящее время существует достаточно большое количество инновационных педагогических технологий, применение которых позволяет реализовать цели, заявленные в Федеральном государственном образовательном стандарте. Наличие в школе химической лаборатории и возможность использования цифровых образовательных ресурсов позволило достаточно успешно применить технологию проектной деятельности для решения возникших проблем.

#### **Актуальность и перспективность опыта**

В современном обществе от человека требуются умения ориентироваться в информационных потоках, осваивать новые технологии, самообучаться, искать и использовать недостающие знания, обладать такими качествами, как универсальность мышления, динамизм, мобильность.

Со своей стороны, наблюдая в течение многих лет работы за учащимися на уроках, могу добавить, что большая часть школьников, даже в старших классах обладает очень

низким уровнем мотивации, по мере перехода из класса в класс снижается учебная активность школьников на уроках. Также школьники младшего и среднего школьного звена активнее участвуют в конкурсах и проектах, чем старшеклассники. Усугубляет ситуацию тестовая форма контроля, которая в настоящее время является преобладающей: она обедняет речь детей, снижается грамотность, детям становится все труднее выражать свои мысли.

Если говорить о конкретном предмете «химия», то уже в первый год преподавания я обратила внимание на то, что дети, приходя на уроки химии, ожидают красочных, зрелищных экспериментов, жаждут что-то сделать сами. Многие, побродив по просторам Интернета, горят желанием поделиться с одноклассниками, а особенно с учителем своими первыми открытиями: «реальным» количеством химических элементов, результатами наблюдений за поведением соды и уксуса при их смешивании, в обязательном порядке демонстрируют кристаллы поваренной соли, выращенные на уроке физики. Получается как в популярных видеороликах в том же пресловутом Интернете: ожидание и реальность. На практике оказывается, что химия не оправдывает ожиданий школьников и зачастую сводится к теории: заучиванию символов, формул, написанию уравнений. Деятельность учащихся на уроке является по большей части репродуктивной. В результате падает интерес к данному предмету, выполняемые детьми творческие работы имеют низкие показатели, большая часть школьников с трудом усваивает учебный материал и считает химию и умения, формирующиеся в ходе её изучения, ненужными при освоении учебного материала по другим учебным дисциплинам и вообще в жизни.

А та информация, которая в обилии содержится в глобальной сети, на уроке оказывается за бортом. Но она никуда не девается, и получается, как в басне про лебедя, рака и щуку – «когда в друзьях согласия нет»: Интернет и социальные сети – это одно, реальная жизнь – другое, а школа – так вообще параллельный мир, по большей части скучный и не вызывающий никакого желания в нем находиться. И это – очень серьезная проблема. Ведь именно использование всех возможных источников информации для решения практико-ориентированных задач будет способствовать на каждом конкретном уроке формированию необходимых компетенций, а в более глобальном смысле – успешной социализации ребенка.

Внедрение компетентного подхода – важное условие повышения качества образования. По мнению современных педагогов, приобретение жизненно важных компетенций даёт ребенку возможность адаптироваться в современном обществе, формирует способность личности быстро реагировать на запросы времени.

Так как основной формой организации учебного процесса в школе является урок, то согласно ФГОС ООО главной его целью становится организация условий, которые бы обеспечили данные возможности. Проектная деятельность, как одна из ведущих технологий, позволяет это осуществить. В целом, практически вся работа над каким-либо проектом предполагает работу именно с информацией: поиск, обработка, представление результата. И в данном случае к традиционным источникам химической информации: Периодической системе Д.И. Менделеева, справочникам, учебнику, химическим реактивам и лабораторному оборудованию добавляется компьютер и сеть Интернет, которые в последнее время используются все более широко и становятся не только источником развлечений, но и средством поиска необходимого материала. А незримым результатом такой масштабной работы становятся умения критически оценивать полученную информацию, систематизировать ее, строить предположения, делать выводы, использовать для выполнения заданий на уроках и применять полученные знания в реальной жизни.

Достоинством технологии метода проектов для учащихся является также возможность наиболее продуктивно использовать свои личностные качества, стать полноправным участником творческой группы. Несомненно, что в процессе обучения в этом случае воспитывается ответственность, пунктуальность, добросовестность, умение планировать деятельность и организовывать её осуществление, а также укрепляются и развиваются коммуникативные навыки каждого субъекта обучения. Это важно также с точки зрения психологии: основной потребностью подростка является потребность в общении, и в этом плане совместная деятельность по созданию проекта как нельзя лучше позволяет эту потребность удовлетворить. Учителю же применение метода проектов дает возможность осуществить индивидуальный подход, содействовать самостоятельной и творческой работе ученика.

Применение данной технологии позволяет добиться значимых результатов при обучении химии. В первую очередь это связано с тем, что самостоятельно добытые знания в личностном плане для человека наиболее ценны, а, следовательно, и усваиваются в более полной мере.

Еще одним достоинством проектного метода является профориентационная направленность. Нестандартные ситуации и активная исследовательская деятельность способствуют возникновению интереса как к химии, так и к другим смежным наукам, что в свою очередь приводит к тому, что учащиеся уже в 8-9 классе начинают понимать, какое место в современном обществе они хотят и, главное, могут занять.

### **Ведущая педагогическая идея**

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в том, что организация проектной деятельности школьников с целью формирования ключевых компетенций будет эффективной при соблюдении следующих условий:

- изучение передового педагогического опыта по внедрению компетентностного подхода в образовании;
- отбор и изучение передового педагогического опыта по использованию технологии проектной деятельности;
- разработка методики «Школьная мини-лаборатория» для организации проектной деятельности и ее апробация;
- отбор и адаптация диагностического инструментария для определения эффективности данной методики.

### **Теоретическая база опыта**

Для реализации идеи формирования ключевых компетенций учащихся через организацию проектной деятельности необходимо определить ведущие понятия данного опыта: «компетентностный подход», «компетентность и компетенции», «ключевые компетенции» и «технология проектной деятельности».

Теоретической базой к возникновению опыта послужили исследования как зарубежных, так и отечественных ученых.

**Компетентностный подход** в образовании возник как альтернатива практико-ориентированных качеств абстрактно-теоретическим знаниям. Исследованием компетентностного подхода занимались такие ученые как И.А. Зимняя [5], А.В. Хуторской [14], Н.Ф. Ефремова [4] и др. Согласно их исследованиям «компетентностный подход – это приоритетная ориентация образования на его результаты: формирование необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, самоопределение, социализацию, развитие индивидуальности.» Ключевыми понятиями данного подхода являются **«компетентность» и «компетенция»**. Н.Ф. Ефремова [4] характеризует компетентность как «потенциал человека и специалиста, его знания, умения, навыки, опыт деятельности, а компетенции – как его действия, понимание проблемы, анализ, поиск решения и деятельность по решению проблемы и достижению результата».

По А.В. Хуторскому [14] **«Компетенция** – включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых

для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним. *Компетентность* – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности».

Исследователи компетентностного подхода предлагают несколько классификаций ключевых компетенций. А.В. Хуторской [14] выделяет следующие:

1. Ценностно – смысловая.
2. Общекультурная.
3. Учебно – познавательная.
4. Информационная.
5. Коммуникативная.
6. Социально – трудовая.
7. Личностного совершенствования.

Формирование компетенций по А.В. Хуторскому происходит средствами содержания образования. В итоге у ученика развиваются способности и появляются возможности решать в повседневной жизни реальные проблемы – от бытовых до производственных и социальных.

Конечно, целью учителя в современной школе является формирование и развитие всех компетенций, однако проследить, как это происходит на каждом конкретном уроке практически невозможно. Потому основной упор в своей работе сделала на три компетенции [14]:

- ***Учебно-познавательная компетенция.***
- ***Информационная компетенция.***
- ***Коммуникативная компетенция.***

Для того, чтобы развитие происходило успешно, необходимо организовать деятельность учащихся на уроке таким образом, чтобы основную часть работы по усвоению учебного материала они выполняли самостоятельно. То есть, реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных форм занятий. Одной из таких форм является урок по технологии метода проектов.

В российской педагогике метод проектов подробно рассматривается в работах таких педагогов, как Е.С. Полат [7], Н.Ю. Пахомовой [8], И.С. Сергеева [10], В.В. Гузеева [2] и др.



Е.С. Полат [7, С. 67] даёт определение «проекта» как метода и как дидактической категории: «если это метод, то он предполагает определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов». Если же рассматривать метод проектов как педагогическую технологию, то «технология включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути». В своих исследованиях Е.С. Полат отмечает, что в ходе применения метода проектов осуществляется развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, а также развитие критического мышления. Чтобы данная методика была успешной и эффективной, учитель должен в совершенстве владеть соответствующими приемами, то есть обладать высокой квалификацией и умением адаптироваться к условиям жизни человека информационного общества.

Н.Ю. Пахомова [8] рассматривает «проект» как с точки зрения учащегося - «возможность делать что-то интересное самостоятельно, в группе или самому, максимально используя свои возможности; это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат», так и с точки зрения учителя – «это дидактическое средство, позволяющее обучать проектированию, т.е. целенаправленной деятельности по нахождению способа решения проблемы путем решения задач, вытекающих из этой проблемы при рассмотрении ее в определенной ситуации».

Согласно её исследованиям применение проектной методики позволяет развивать специфические умения и навыки, а именно научить:

- выявлять и формулировать проблему и ставить задачи, ведущие к ее разрешению;
- ставить перед собой цель и планировать шаги к ее достижению;
- анализировать собственную деятельность и результат данной деятельности
- презентации (представлению) этапов своей работы и её результатов;
- умению подбирать материал для наглядной презентации своей работы;
- поиску необходимой информации и усвоению нужного знания;
- практическому применению имеющихся и приобретенных знаний, умений и навыков в различных (в том числе и нестандартных) ситуациях;
- проведению исследования (анализу, синтезу, выдвижению гипотезы, детализации и обобщению).

И.С. Сергеев [10, С.2] рассматривает проектную деятельность как метод, в основу которого «положена идея направленности учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы». Говоря об «анатомии» учебного проекта он определяет его структуру как сочетание пяти П: проблема-проектирование – поиск информации – продукт- презентация. Учитель как руководитель проекта провоцирует самостоятельную деятельность учащихся на каждом этапе осуществления работы, проживая на протяжении всего времени выполнения проекта различные роли: энтузиаст, консультант, координатор, эксперт.

Педагогической целью, а, следовательно, и результатом метода проектов И.С. Сергеев определяет формирование различных ключевых компетенций, а именно комплексных свойств личности, включающих взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность применить их в необходимой ситуации.

Анализируя исследования вышеупомянутых педагогов можно сделать вывод, что метод проектов будет эффективным в контексте формирования и развития ключевых компетенций только в том случае, если будет сочетать высококвалифицированную подготовку учителя, его тесное сотрудничество с учащимся, ориентированное на их самостоятельную деятельность, и соблюдение требований к выполнению проекта.

### **Новизна опыта**

Новизна опыта заключается:

- во включении опыта работы В.В. Гузеева, Е.С. Полат, Н.Ю. Пахомовой, И.С. Сергеева в серию уроков химии в 8-9 классах;
- в создании на их основе адаптированной методики «Школьная мини-лаборатория» с последующей реализацией;
- в апробации этой методики в условиях общеобразовательной школы.

### **Технология опыта**

**Целью опыта** является создание условий для развития ключевых компетенций (учебно-познавательной, информационной и коммуникативной) учащихся через организацию проектной деятельности на уроках химии.

Достижение поставленной цели предполагается решение следующих **задач**:

1. Разработать и адаптировать методику «Школьная мини-лаборатория».
2. Создать информационно-методическую среду.
3. Отобрать диагностический инструментарий для определения эффективности используемой методики.

Опыт включает 3 последовательных этапа:

1. Подготовительный
2. Организационно-деятельностный
3. Контрольно –диагностический

***Подготовительный этап.***

Для реализации метода проектов в учебном процессе за основу взяла программу О.С. Габриеляна, по которой наша школа работает в течение более чем 15 лет.

Изучение литературы по теме «Проектная деятельность» и обсуждение данного вопроса с учителями, работающими с использованием данной педагогической технологии позволило сделать следующие прогнозы:

- применение данной педагогической технологии окажет большое влияние на развитие таких качеств личности, как: самостоятельность, самоорганизация, способность действовать в нестандартной ситуации, оценивать результаты своей работы и др. (учебно-познавательная компетенция);
- в ходе работы над проектом школьники научатся осуществлять поиск необходимой информации, используя различные источники; отбирать нужные сведения, оценивать их качество; применять для достижения решения конкретных учебных задач (информационная компетенция);
- школьники получат возможность научиться продуктивно работать в составе группы, овладеть различными социальными ролями в коллективе, наладить конструктивный диалог (коммуникативная компетенция);
- у школьников, выполняющих проектные работы повысится интерес к изучаемому предмету и мотивация к обучению в целом;
- улучшится качество знаний учащихся по предмету;
- возрастет количество учащихся, способных к самостоятельному выполнению индивидуальных проектов с последующим представлением их на конкурсах и конференциях различного уровня.

Исходя из вышесказанного, считаю, что внедрение данного метода действительно является целесообразным с точки зрения развития ключевых компетенций, в частности информационной, учебно-познавательной и коммуникативной.

Применение технологии проектной деятельности осуществлялось в параллелях 8-9 классов в течение 2014-2016 гг. Для диагностики результативности данной технологии использовались следующие методы:

- Наблюдение
- Срезы качества знаний
- Анкетирование «Виды деятельности на уроке по степени предпочтения»
- Методика диагностики личности на мотивацию к успеху и к избеганию неудач Т. Элерса [9] (*Приложение 1*).
- Методика диагностики мотивации к учению (*Приложение 2*).
- Опросник В.Б. Успенского «Готовность к выбору профессии» (*Приложение 3*).
- Анкетирование «Умеете ли вы учиться?» по А.И. Тебякиной (*Приложение 4*).
- Мониторинг сформированности информационной компетенции по Т.Г. Киселевой [7] (*Приложение 5*).

В результате исследований были получены данные, представленные в таблицах и диаграммах в разделе «*Результативность*».

Необходимым условием для реализации проектной методики стало информационно-методическое обеспечение:

- УМК О.С. Габриеляна
- компьютер с выходом в Интернет и мультимедийный проектор;
- лабораторное оборудование и реактивы;
- опорные схемы, таблицы и др.
- смартфоны учащихся

#### ***Организационно-деятельностный этап.***

Анализ диагностических процедур и наблюдение за учащимися на начальном этапе работы позволил выявить ряд проблем:

- качество знаний учащихся 8 класса по химии снижается в течение учебного года;
- более 20% учащихся показали низкий уровень мотивации к учению;
- анализ мотивации к успеху и к избеганию неудач показал средний уровень мотивации к достижениям;
- диагностика по опроснику В.Б. Успенского выявила низкие показатели готовности к выбору профессии;
- анализ анкеты «Умеете ли вы учиться?» и мониторинг по методике Т.Г. Киселевой показал, что большая часть учащихся обладает низким уровнем сформированности способов деятельности;
- при работе в группах примерно 30% учащихся не проявляют активности.

С целью решения возникших проблем была применена технология метода проектов. Для ее реализации разработаны групповые исследовательские мини-проекты для 8 и 9 класса, которые рассчитаны каждый на 40 минут урока и для которых практически не потребовалось специально выделенных учебных часов. Конечно, таких уроков не много ввиду большой затратности работы над проектом. В ходе выполнения данных проектов кабинет химии на время превращался в лабораторию под названием «Юный химик» и все участники учебного процесса становились учёными-исследователями.

***В курс химии 8 класса включены 11 уроков - проектов.***

*Раздел 1. Предмет химии. Вещества.*

*Урок по теме «Превращения веществ» - исследовательский мини-проект, целью которого является выявление отличий между физическими и химическими явлениями, «Метаморфозы».*

*Урок по теме «Дом, который построил Менделеев» - творческий мини-проект, целью которого является знакомство с химическими элементами, историей происхождения названий химических элементов.*

*Раздел 2. Атомы химических элементов*

*Урок по теме «Основные сведения о строении атома» - творческий мини-проект, целью которого является знакомство с теориями строения атома и изготовление моделей атомов различных химических элементов 1-3 периодов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, «Почувствуй себя Резерфордом!»*

*Раздел 3. Простые вещества*

*Урок по теме: «Простые вещества – металлы и неметаллы» - исследовательский мини-проект «Единство и противоположность», цель которого – выявление основных физических характеристик простых веществ металлов и неметаллов и их классификация.*

*Раздел 4. Соединения химических элементов.*

*Урок по теме «Узнайте меня!» - исследовательский мини-проект, цель которого – при помощи индикаторов различить кислоты, щелочи и воду.*

*Урок по теме «Чистые вещества и смеси» - исследовательский практико-ориентированный мини-проект «Получите, распишитесь...», цель которого – изучение и выявление необходимых способов для разделения смеси и получения чистых веществ.*

*Урок по теме: «Свойства основных классов неорганических соединений – обобщение знаний» - мини-проект «Как это типично», целью которого является*

распределение образцов веществ по классам. Это урок обобщения и систематизации знаний по разделу.

*Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами.*

Урок по теме «Признаки химических реакций» - исследовательский мини-проект «Знаки отличия», целью которого является выявление основных признаков химических реакций.

*Раздел 7. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.*

Урок по теме: «Растворение» - урок-исследование, цель которого – познакомиться с теорией растворов, процессом растворения и закрепить умение готовить растворы с заданной массовой долей.

Урок-обобщение «Реакции, которые меняют мир» - творческий проект, цель которого – сформировать условия для осознания единства живой и неживой природы.

**В курс химии 9 класса включены 7 проектных уроков.**

*Раздел 2. Металлы*

Урок по теме «Получение металлов» - исследовательский мини-проект «Как тебя получить?», цель которого - методом гидрометаллургии получить медь из её различных соединений.

Урок по теме «Щелочные металлы» - информационно-исследовательский мини-проект «Большое путешествие в мир щелочных металлов», направленный на выявление особенностей данной группы химических элементов и образованных ими соединений.

Урок по теме «Обобщение знаний по разделу» - исследовательский мини-проект «Точно, как в аптеке», направленный на решение практической задачи по обнаружению ионов металлов.

*Раздел 4. Неметаллы.*

Урок по теме «Кислород» - исследовательский мини-проект «Газ для жизни», в ходе которого учащиеся экспериментально получают кислород.

Урок по теме «Соединения галогенов» - исследовательский мини-проект «Я узнаю тебя из тысячи», в ходе которого учащиеся с помощью качественных реакций распознают различные соли галогеноводородных кислот.

Урок по теме «Обобщение знаний по разделу» - исследовательский мини-проект «Родственники», в ходе которого учащиеся с помощью качественных реакций определяют ионы кислотных остатков и составляют генеалогическое древо находящегося в нем неметалла.

### *Этапы урока*

Структура уроков по технологии метода проектов следует определенной логике мыслей и действий. Данная логика представлена в виде пяти «П»

Проблема - проектирование – поиск информации – продукт - презентация.

Первое «П» - постановка проблемы (основополагающего вопроса)

На данном этапе создаю проблемную ситуацию, способствующую возникновению интереса к новому материалу, вызову уже имеющихся у школьников знаний. Это может быть описание реальной жизненной ситуации, видеоролик, исторический факт, демонстрационный опыт, для объяснения которого учащимся требуются новые знания. Например, при изучении простых веществ в 8 классе (урок-проект «Единство и противоположность») такой вводной является рассказ об «оловянной чуме». При изучении темы «Кислород» (урок-проект «Газ для жизни») мы смотрим небольшое видео, которое демонстрирует, что было бы, если бы кислорода на Земле не стало. На этом же этапе совместно с учащимися формулируем тему и цель урока.

Второе «П» - планирование деятельности.

На этом этапе происходит выдвижение гипотез и формулирование проблемных вопросов, определяются задачи (этапы работы) проекта. Здесь же происходит разделение учащихся класса на рабочие группы (лаборатории) и распределение ролей внутри каждой из них. Так как каждая группа учащихся именуется «лабораторией», то и распределение ролей соответствующее: заведующий лабораторией – осуществляет общий контроль и выступает с отчетом по работе своей группы (в этой роли обычно выступает либо человек с качествами лидера, либо учащиеся выбирают самого умного по их мнению); лаборанты – проводят химический эксперимент; секретарь – фиксирует результаты работы; инструктор по технике безопасности. Использование групповой работы - один из важнейших элементов обучения. Работа в группе позволяет учащимся приобрести следующие умения и навыки: умение вести конструктивный диалог, проявлять терпимость к мнениям и позициям одноклассников, способность аргументировано отстаивать свою точку зрения, умение совместно вырабатывать решения.

Существует множество способов деления класса на рабочие группы:

- Проведение мини-теста по пройденному материалу – разделение класса по уровню знаний на сильных, средних и слабых.
- Игра «Знаменитости» - четверым учащимся класса предлагаются карточки с портретами или фамилиями знаменитых химиков, а всем остальным учащимся –

карточки с научными достижениями данных ученых. Формирование групп происходит по принципу установления связи.

- Игра «Соответствие» - нескольким учащимся раздаются картинки с изображениями различных химических процессов (горение, гашение соды уксусом и др.), а остальным - карточки с признаками, которыми сопровождаются данные явления. Учащиеся распределяются в группы также по принципу установлению связи. Можно использовать такой вариант – на столах находятся карточки, на каждой из которых написан определенный тип химической реакции; учащимся раздаются листочки с уравнениями реакций.
- Жребий – учащимся предлагаются карточки разных цветов, каждый цвет соответствует определенной группе.
- Произвольное распределение по желанию учащихся (в этом случае необходимо учитывать, что несколько учащихся могут остаться без группы, и распределить их по группам либо предусмотреть для них иные роли – аналитики, жюри и др.)

Участники каждой группы определяют свои действия согласно выбранным ролям (учитель направляет, консультирует учащихся). Также определяется продукт проекта и форма его презентации. При необходимости учащиеся получают алгоритм по выполнению тех или иных действий (*Приложение б*).

Третье «П» - поиск информации.

Проекты, которые выполняют учащиеся на уроках химии являются исследовательскими, поэтому данный этап представляет собой непосредственное изучение химических веществ и проведение опытов. Также источником информации на данном этапе является учебник и теоретический материал, который представлен в виде текстов, презентаций, видеороликов. На данном этапе очень кстати оказываются смартфоны, которые в настоящее время есть практически у всех школьников.

Четвертое «П» - структурирование информации, изготовление продукта.

На данном этапе результаты работы обрабатываются, формулируются выводы. Продукт проекта может быть представлен в виде таблицы, схемы, модели, веществ, полученных в ходе эксперимента.

Пятое «П» - презентация продукта.

Основной формой презентации продукта является отчет о работе лаборатории, который учащиеся представляют в виде устного доклада с демонстрацией полученного продукта.



В качестве примера хочу привести алгоритмы работы на конкретных уроках. Моя цель в контексте данного опыта: создать условия для формирования учебно-познавательной, информационной и коммуникативной компетенции учащихся.

**Тема: “Большое путешествие в мир щелочных металлов”, 9 класс**

**Тип проекта: краткосрочный, исследовательский, творческий**

Этапы урока	Содержание и структура урока	Формируемые компетенции
Первое «П» Проблема	<p>1. Создание мотивации и познавательного интереса:</p> <p>Исторический факт: В годы ВОВ особое значение приобрел элемент литий. Металлический литий бурно реагирует с водой, при этом выделяется большой объем водорода, которым заполняли аэростаты. Почему для этой цели не применяли другие щелочные металлы, например натрий и калий?</p> <p>Просмотр видеофрагмента:</p> <p>«Взаимодействие щелочных металлов с водой»</p> <p>2. Постановка проблемного вопроса:</p> <p>Почему металлы, по-разному реагирующие с водой, находятся в таблице Менделеева в одной группе?</p> <p>3. Формулирование темы урока:</p> <p>«Большое путешествие с мир щелочных металлов»</p> <p>4. Формулирование цели урока:</p> <p>Познакомиться с группой щелочные металлы, выявить и систематизировать особенности данной группы химических элементов.</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения добывать знания из реальности</li> <li>• навыки целеполагания и планирования</li> <li>• умения анализировать выдвигать гипотезы</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки устной речи</li> <li>• навыки активного слушания</li> </ul>
Второе «П» Планирование	<p>1. Формулирование проблемных вопросов (выдвижение гипотез):</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения добывать знания из</li> </ul>

<p>деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ В природе они содержатся в виде похожих соединений и их можно получить одинаковым способом?</li> <li>○ Имеют сходное строение атомов и физические свойства?</li> <li>○ Сходным образом реагируют с различными веществами?</li> <li>○ Из них можно получить соединения, сходные по строению и свойствам?</li> </ul> <p>2. Определение задач (этапов работы):</p> <p>Актуализировать знания о металлах как элементах периодической системы и простых веществах</p> <p>Выявить, в каком виде щелочные металлы содержатся в природе.</p> <p>Выявить особенности строения атомов щелочных металлов.</p> <p>Выявить основные химические свойства щелочных металлов.</p> <p>Узнать, какие химические соединения могут образовывать щелочные металлы.</p> <p>Узнать, как щелочные металлы и их соединения применяются в промышленности.</p> <p>Выявить биологическую роль щелочных металлов.</p> <p>3. Выбор методов и способов работы:</p> <p>Работа в группах (лабораториях).</p> <p>Работа с использованием химических экспериментов.</p> <p>Использование игровой технологии (ролевая игра – путешествие по</p>	<p>реальности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения целеполагания и планирования</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки активного слушания</li> <li>• умения задавать вопросы</li> <li>• навыки устной речи</li> </ul>
---------------------	--	---

	<p>лабораториям)</p> <p>4. Определение продукта проекта</p> <p>Продукты работы творческих групп - презентации</p> <p>Итоговый продукт проекта – обобщающая таблица «Сравнительная характеристика щелочных металлов»</p>	
<p>Третье «П»</p> <p>Поиск информации</p>	<p>Отбор необходимой информации в учебнике и дополнительных источниках.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Самостоятельная работа учащихся.</li> <li>○ Консультации учителя</li> </ul>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать свою деятельность</li> <li>• умения соотносить свои действия со временем</li> </ul> <p><b>Информационная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения отбирать и анализировать полученную информацию</li> <li>• умения отсекаать второстепенную информацию</li> <li>• умения преобразовывать информацию</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения работать в группе</li> <li>• умения активно слушать</li> <li>• умения принимать точку зрения другого человека</li> </ul>
<p>Четвертое «П»</p> <p>Изготовление продукта</p>	<p>1. Выступления учащихся с отчетами по работе своих лабораторий – компьютерные презентации</p> <p>2. Работа в парах - составление характеристики трех щелочных металлов лития, натрия, калия по ходу выступлений учащихся с отчетами о</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать собственную деятельность</li> </ul> <p><b>Информационная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения отбирать и анализировать полученную информацию</li> </ul>

	<p>работе каждой из лабораторий.</p> <p>3. Работа аналитической группы – составление сводной таблицы «Сравнительная характеристика щелочных металлов».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умения преобразовывать информацию</li> <li>• умение передавать информацию</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение предметной терминологией</li> <li>• развитие устной речи</li> <li>• овладение навыками активного слушания</li> <li>• умение наладить конструктивный диалог</li> </ul>
<p>Пятое «П»</p> <p>Презентация продукта</p>	<p>1. Выступление группы аналитиков с демонстрацией сводной таблицы в виде плаката и выводами по результатам работы.</p> <p>2. Обсуждение выступления, подведение итогов урока.</p> <p>3. Рефлексия</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки самооценки учебно-познавательной деятельности</li> </ul> <p><b>Информационная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение передавать информацию</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение предметной терминологией</li> <li>• развитие устной речи</li> <li>• овладение навыками активного слушания</li> </ul>

**Тема: “Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей”, 8 класс**

**Тип проекта: краткосрочный, исследовательский, творческий**

Этап урока	Содержание и структура урока	Формируемые компетенции
Первое «П» - проблема	<p>Приветствие. Демонстрация натуральных объектов.</p> <p>Беседа с выходом на тему урока «Чистые вещества</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения добывать</li> </ul>

	<p>и смеси»</p> <p>Проблемный вопрос: Можно ли использовать для опытов вещества с примесями?</p> <p><b>Выдвижение гипотезы:</b></p> <p>- нельзя, нужно очистить, потому что вещества будут взаимодействовать не так как надо, то есть разделить на составляющие.</p> <p>А как можно разделить смесь?</p> <p>- какими либо способами</p> <p>Дополнение и запись темы урока:</p> <p><u>Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.</u></p>	<p>знания из реальности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения анализировать</li> <li>выдвигать гипотезы</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки устной речи</li> <li>• навыки активного слушания</li> </ul>
Второе «П» планирование деятельности	<p><b>Целеполагание</b></p> <p>Определяем цель нашего урока</p> <p>- выяснить, чем чистые вещества отличаются от смесей, способы разделения смесей и используя эти знания решить проблему: очистить нужные вещества</p> <p>Выявление необходимых знаний для решения проблемы.</p> <p><b>Планирование деятельности</b></p> <p>Составление плана работы на уроке.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулировать понятия «чистое вещество» и «смесь».</li> <li>2. Выяснить, какими свойствами обладают чистые вещества и смеси</li> <li>2. Познакомиться с классификацией смесей</li> <li>3. Познакомиться со способами разделения смесей.</li> <li>4. Провести эксперимент по разделению смесей.</li> <li>5. Представить результаты работы</li> </ol>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения целеполагания и планирования</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки активного слушания</li> <li>• умения задавать вопросы</li> <li>• навыки устной речи</li> <li>• умение определять свою социальную роль в коллективе</li> </ul>

	<p><b>Выбор методов</b></p> <p>Как можно решить поставленные задачи, исходя из имеющихся у нас источников информации и оборудования?</p> <p>- работа с текстом учебника и дополнительной информации, выполнение химического опыта.</p> <p><b>Выбор представления результатов</b></p> <p>Как мы можем представить результат нашей работы?</p> <p>- предъявить полученные нами чистые вещества.</p> <p><b>Распределение ролей.</b></p> <p>Заведующий – координирует деятельность всей лаборатории</p> <p>Инструктор по ТБ следит за безопасным выполнением экспериментов.</p> <p>Лаборанты – выполняют эксперименты.</p> <p>Секретарь – фиксирует результаты.</p> <p>Репортер – отчитывается о результатах.</p>	
Третье «П» - поиск информации	<p><b>Сбор, систематизация, структурирование информации.</b></p> <p>Беседа.</p> <p>Какова первая задача нашего урока?</p> <p>- дать определения понятиям чистое вещество и смесь.</p> <p><b>Чистые вещества – вещества, которые состоят из одинаковых частиц .</b></p> <p><b>Смесь –это система из нескольких компонентов, которые находятся в непосредственном контакте друг с другом.</b></p> <hr/> <p>Обсуждение свойств дистиллированной и морской воды.</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать свою деятельность</li> <li>• умения соотносить свои действия со временем</li> <li>• умения добывать знания из реальности</li> <li>• умения формулировать выводы</li> </ul> <p><b>Информационная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения отбирать и</li> </ul>

	<p>Формулировка вывода: смесь будет обладать другими свойствами, нежели чистое вещество.</p> <p>Сохраняют ли вещества в составе смеси свои свойства? – проведение эксперимента .</p> <p>Приложение 3.</p> <p><i>Вывод: - свойства веществ в смеси не изменились</i></p> <p>Итак, мы с первой задачей мы справились. Далее по плану мы должны познакомиться с тем, какие бывают смеси.</p> <p>Работа по тексту и иллюстрациям в учебнике: по какому признаку классифицированы смеси?</p> <p>- по агрегатному состоянию</p> <p>Фиксация в рабочих листах (схема)</p> <p>Анализ фото на экране.</p> <p>Вы видите две смеси: сахара с водой и мела с водой. Чем они отличаются?</p> <p>- в первой видны частички мела, а во второй сахар не виден</p> <p>Это классификация по составу ( прочитайте информацию в учебнике и дайте названия таким смесям).</p> <p>Однородные) – вещества неразличимы</p> <p>Неоднородные) – вещества различимы.</p> <p>Фиксация в рабочих листах (схема)</p> <p>Вернемся к задачам урока.</p> <p>-решили вторую задачу – узнали, какие бывают смеси.</p> <p>Можно ли разделить смеси на компоненты?</p> <p>-да</p> <p>На чем основано разделение смесей?</p> <p>- На различиях в физических свойствах – в смеси</p>	<p>анализировать полученную информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения отсекаать второстепенную информацию</li> <li>• умения преобразовывать информацию</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения работать в группе</li> <li>• умения активно слушать</li> <li>• умения принимать точку зрения другого человека</li> </ul>
--	---	--

	<p>каждое вещество сохраняет свои свойства.</p> <p>Так смесей очень разнообразны, следовательно, и способов их разделения на компоненты также будет несколько. Для разделения неоднородных и однородных смесей применяются разные способы. Какие нужны нам?</p> <p>- способы разделения неоднородных смесей</p> <p>Посмотрите на экран. Перед вами основные способы разделения гетерогенных смесей.</p> <p>Проанализируйте видеофрагменты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отстаивание – частицы одного вещества оседают на дне.</li> <li>2. Фильтрация – частицы одного из веществ оседают на фильтре</li> <li>3. Действие магнитом – частицы железа притягиваются к магниту.</li> </ol> <p>Переходим к следующему пункту – проведение опыта по разделению смесей.</p>	
<p>Четвертое «П» - изготовление продукта</p>	<p><b>Изготовление продукта.</b></p> <p>Инструкция к выполнению опыта есть у вас в рабочих листах. Не забывайте про технику безопасности. Чтобы правильно провести эксперимент, воспользуйтесь информацией в учебнике и дополнительной информацией. Также вам поможет слайд. После выполнения опыта каждая группа выступает с отчетом, план которого у вас также есть в рабочих листах. Можете приступить.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Группа – смесь соли и серы</li> <li>2. Группа – смесь соли и железа</li> <li>3. Группа смесь соли и мела.</li> </ol> <p>Выполняют по инструкционным картам в рабочем листе</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать собственную деятельность</li> <li>• умения выбирать необходимое оборудование для проведения опыта</li> </ul> <p><b>Информационная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения отбирать и анализировать полученную информацию</li> <li>• умения преобразовывать</li> </ul>



		<p>информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение передавать информацию</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение предметной терминологией</li> <li>• развитие устной речи</li> <li>• овладение навыками активного слушания</li> <li>• умение наладить конструктивный диалог</li> </ul>
<p>Пятое «П» - презентация продукта</p>	<p><b>Презентация продукта.</b></p> <p>Отчет представителей каждой группы о проделанной работе.</p> <p>Работники оставшихся лабораторий оценивают своих коллег по следующим критериям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Классификация смеси – 1 балл</li> <li>2.Научность и обоснованность выбора способа разделения смеси – 1 балла</li> <li>3. Подбор оборудования для опыта – 1 балл</li> <li>4. Чёткость и логичность изложения - 1 балла</li> <li>5. Ответ на дополнительный вопрос – 1 балла</li> </ol> <p>Оценки выставляете в своих рабочих листах. Затем мы обсуждаем и выставляем общую оценку каждой лаборатории</p> <p>Подведение итогов урока</p> <p>Рефлексия.</p>	<p><b>Учебно-познавательная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки самооценки учебно-познавательной деятельности</li> </ul> <p><b>Информационная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение передавать информацию</li> </ul> <p><b>Коммуникативная:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение предметной терминологией</li> <li>• развитие устной речи</li> <li>• овладение навыками активного слушания</li> </ul>

В ходе уроков по технологии метода проектов осуществляется работа по развитию ключевых образовательных компетенций учащихся:

*Учебно-познавательная*

- умения ставить цель и планировать пути ее достижения;
- умения добывать знания из реальности;
- умения анализировать и оценивать результаты своей работы.

*Информационная:*

- отбор содержания и подбор наглядности к нему;
- работа с информацией (анализ, систематизация, сравнение, обобщение);
- оформление и представление информации;
- использование информации для решения поставленных задач.

*Коммуникативная*

- навыки работы в группе;
- владение определенными социальными ролями в коллективе;
- умение вести конструктивный диалог.

***Оценивание работы учащихся***

Работа над проектом – дело творческое, поэтому оценивание данного вида работы довольно проблематично. В современной методике нет единых критериев оценивания проектной деятельности. Во-первых, выделяют общие критерии оценки:

- степень участия в целеполагании и планировании работы группы;
- оригинальность (нестандартность идеи, способа решения проблемы);
- целесообразность применяемых методов работы;
- соответствие выполняемой учениками работы заявленной роли;
- соответствие продукта условию задания;
- грамотность и логичность ответа учеников;

Во-вторых - предметные критерии:

- – знание и применение химической символики и номенклатуры;
- – умение составлять химические формулы и уравнения реакций;
- – умение описывать химические факты, понятия или явления;
- - умение устанавливать взаимосвязи между элементарным составом, структурой и свойствами химических веществ;
- - понимание роли, значения и применения химических соединений или процессов;

- - знание используемого в химии специального оборудования, умение собирать простейшие приборы для проведения химических опытов;
- - умение планировать, выполнять химический эксперимент, а также фиксировать и обрабатывать его результаты;
- - умение находить содержательные информационные источники, обрабатывать их, т.е. систематизировать, анализировать, классифицировать и синтезировать полученный учебный материал; делать выводы на основе проделанной учебной деятельности и представлять результат этой работы, используя разнообразные формы в соответствии с поставленной задачей;
- - умение осознанного видения целостной картины мира и роли химии в её формировании.

Со своей стороны хочу сказать, что не ставлю перед собой задачу в обязательном порядке поставить оценку на уроке каждому ребенку. Отмечаю тех, кто проявил большую активность в ходе урока, использую накопительную систему: ставлю оценку за работу на нескольких уроках-проектах. Конечно, если на уроке осуществляется выполнение различного рода контролирующих заданий (написание уравнений, формул, тестовые задания, решение задач), то отметку получают все. Оцениваю также выполнение домашних заданий по изученному материалу.

### ***Рефлексия.***

Цикл проектного обучения завершает рефлексия — осознание учениками своей роли на данном уроке, своих эмоций и чувств, а также своих образовательных достижений. На этом этапе работы предлагаю ребятам выполнить различного рода задания, позволяющие осуществить самоанализ, дать качественную и количественную оценку уроку, своей работе на данном уроке, а также выявить проблемы, возникшие в ходе работы.

1. Приём «Острова настроения» - рефлексия эмоционального состояния — позволяет оценить и изменить атмосферу в классе (*Приложение 7*).
2. Прием «**Одним словом**», когда учащимся необходимо выбрать по одному слову из каждой пары слов, которые наиболее точно передают их состояние на уроке:

Раздражение	Умиротворение
Равнодушие	Отзывчивость
Скука	Вдохновение
Тревога	Покой

Неуверенность	Уверенность
---------------	-------------

3. Прием незаконченного предложения – рефлексия содержания учебного материала – позволяет проверить, как школьники усвоили важнейшие понятия темы, какой материал вызвал затруднения и требует повторения.

- «На сегодняшнем уроке я понял ...»
- «Сегодня мне было интересно...»
- «При выполнении работы мне удалось...»
- «Для меня было новым...»
- «Сегодня мне удалось...»
- «У меня возникли трудности с ...»
- «После урока мне захотелось...»

4. Прием «Недостающее слово» – ребятам предлагается выбрать из правого столбца таблицы наиболее подходящее слово и закончить предложения.

1.Моя активность на уроке была	высокая / низкая
2.Работа над темой урока оказалась для меня	доволен / не доволен
3.Урок для меня показался	не устал / устал
4. К концу урока я	стало лучше / стало хуже
5.Сегодняшним уроком я	понятен / не понятен
6.Учебный материал урока для меня был	полезен / бесполезен
7.Мое настроение за урок	интересен / скучен
	легким / трудным
	интересно / не интересно

5. Прием «Цепочка...» Ребята по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске. В итоге получается текст, раскрывающий основные плюсы и минусы данного урока:

Сегодня на уроке химии я работал ..... Я выполнял задания.....Для их выполнения мнегодились знания.....В ходе выполнения заданий урока я узнал..... Мне было интересно..... Меня удивило.....Сегодня я научился....., у меня получилось....., и я почувствовал, что могу..... Теперь я попробую..... Урок дал мне для жизни.....

Набор используемых мной приемов я объединила и назвала методика мини-проектов «Школьная химическая лаборатория». Согласно полученным результатам

данная методика в определенной степени позволяет решить проблемы, заявленные в данном исследовании.

### ***Контрольно-диагностический этап.***

На этом этапе провела ряд диагностических процедур с целью выявить эффективность применяемой мною методики и сделать сравнительный анализ с предыдущими исследованиями.

### **Результативность**

В ходе своей работы отслеживала динамику следующих показателей:

- качество знаний;
- учебная мотивация;
- мотивация к успеху;
- мотивация к избеганию неудач;
- готовность к выбору профессии;
- сформированность способов деятельности;
- интерес к предмету и различным формам работы на уроках;
- выбор учебного предмета «Химия» для сдачи ГИА в 9 классе;
- участие в конкурсах, конференциях.

О положительной динамике в процессе развития учебно-познавательной компетенции можно судить по результатам *диагностики мотивации*.

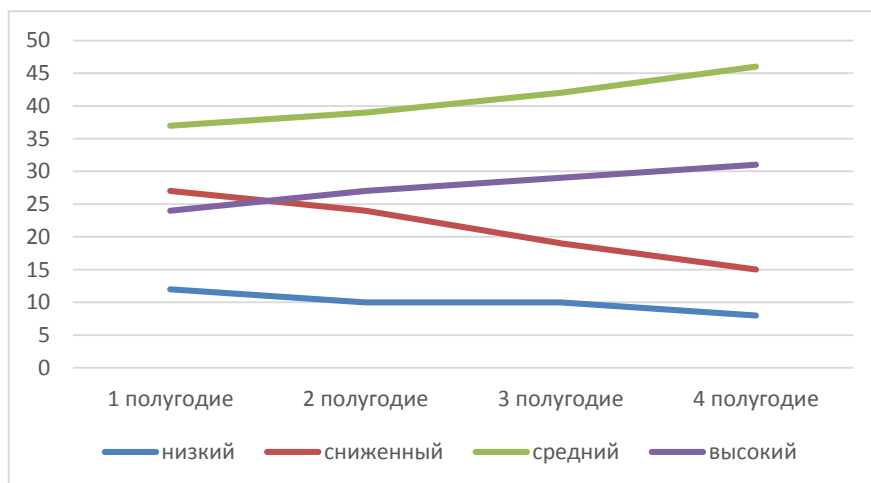
Результаты анализа ***учебной мотивации*** показали положительную динамику: снизился процент учащихся с низкой и сниженной мотивацией и вырос процент со средними и высокими показателями (таблица 1, диаграмма 1).

*Таблица 1*

### **Динамика учебной мотивации учащихся 8-9 класса (2015-2017 г).**

Период проведения диагностики	Уровень мотивации			
	<b><i>Низкий (%)</i></b>	<b><i>Сниженный (%)</i></b>	<b><i>Средний (%)</i></b>	<b><i>Высокий (%)</i></b>
<b><i>1 полугодие</i></b>	12	27	37	24
<b><i>2 полугодие</i></b>	10	24	39	27
<b><i>3 полугодие</i></b>	10	19	42	29
<b><i>4 полугодие</i></b>	8	15	46	31

Диаграмма 1



На эффективность адаптированной мною методики указывает также изменение показателей *мотивации к успеху и к избеганию неудач*. Сравнительный анализ данных выявил снижение количества учащихся с низким уровнем мотивации к успеху и высоким уровнем мотивации к избеганию неудач (таблица 2, диаграмма 2).

Таблица 2

Динамика мотивации к успеху учащихся 8-9 класса (2015-2017 г).

Период проведения диагностики	Уровень мотивации (%)			
	<i>низкая</i>	<i>средняя</i>	<i>высокая</i>	<i>слишком высокая</i>
<b>1 полугодие</b>	32	40	20	8
<b>2 полугодие</b>	28	44	22	4
<b>3 полугодие</b>	26	48	22	4
<b>4 полугодие</b>	20	52	24	4

Диаграмма 2

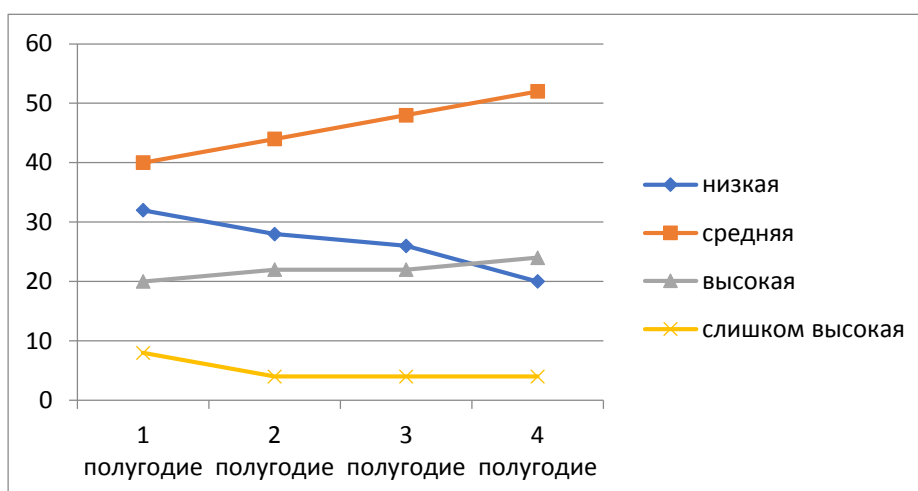
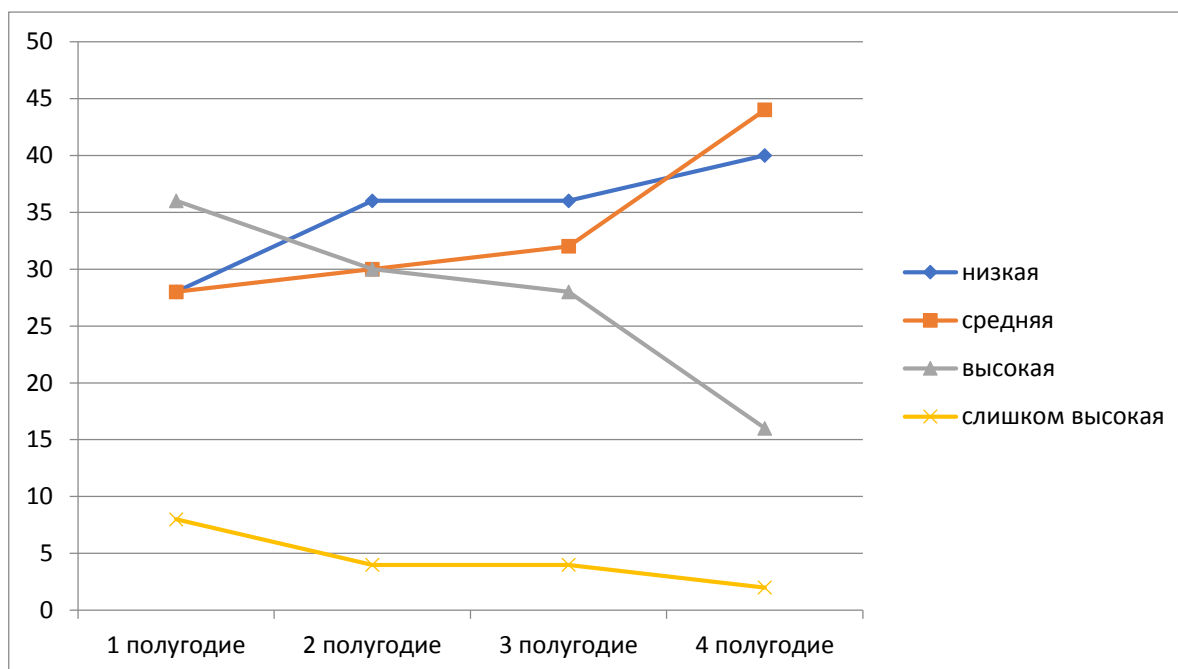


Таблица 3

## Динамика мотивации к избеганию неудач учащихся 8-9 класса (2015-2017 г).

Период проведения диагностики	Уровень мотивации (%)			
	<i>низкая</i>	<i>средняя</i>	<i>высокая</i>	<i>слишком высокая</i>
<b>1 полугодие</b>	28	28	36	8
<b>2 полугодие</b>	36	30	30	4
<b>3 полугодие</b>	36	32	28	4
<b>4 полугодие</b>	40	44	16	2

Диаграмма 3



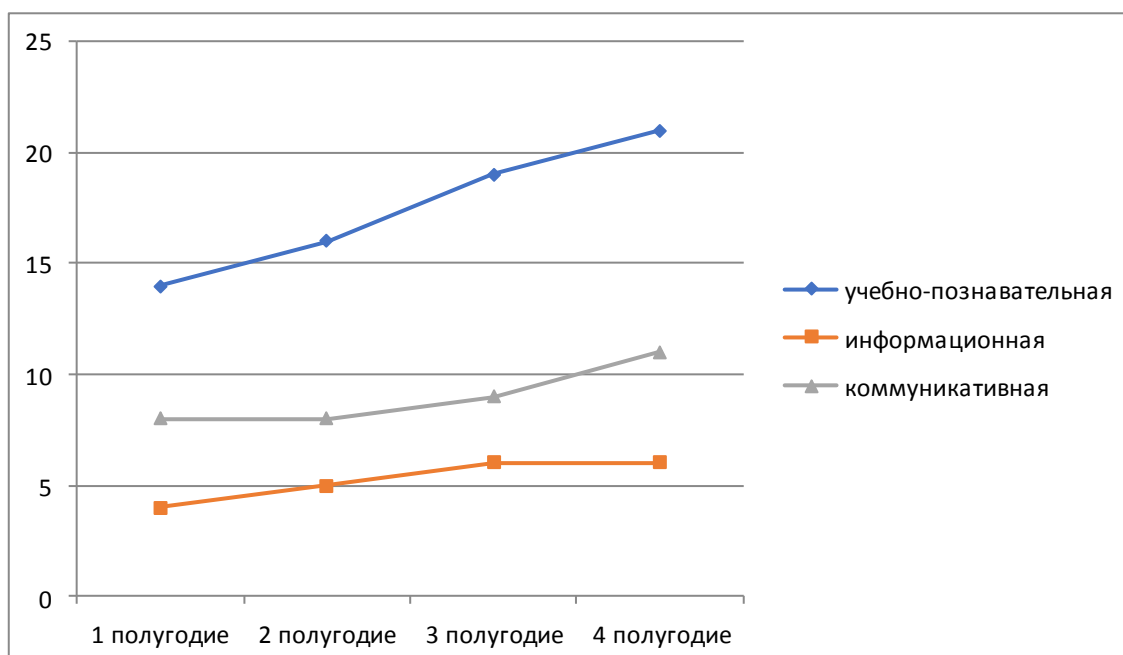
Еще одним доказательством эффективности применения технологии метода проектов служит диагностика *сформированности способов деятельности*.

Результаты анкетирования «Умеете ли вы учиться?» показали, что у учащихся 9 класса, по сравнению с их же результатами в 8 классе значительно повысился уровень владения различными видами общеучебных умений, что, в свою очередь, свидетельствует о положительной динамике в сфере развития учебно-познавательной, информационной и коммуникативной компетенций (таблица 4, диаграмма 4).

**Диагностика сформированности общеучебных умений  
учащихся 8-9 класса (2015-2017 г).**

Период проведения анкетирования	Учебно-организационные (учебно-познавательная компетенция) Мах 28 баллов	Учебно-информационные (информационная компетенция) Мах 8 баллов	Учебно-коммуникативные (коммуникативная компетенция) Мах 14 баллов	Итог Мах 50 баллов
1 полугодие	14	4	8	26
2 полугодие	16	5	8	29
3 полугодие	19	6	9	34
4 полугодие	21	6	11	38

*Диаграмма 4*



Для диагностики **сформированности информационной компетенции** также применила элементы методики Т. Г. Киселёвой «Оценка информационной компетентности учащихся». Результаты, полученные в ходе наблюдения за работой учащихся на уроках в 8 классе показали, что 75% учащихся обладают низким (обязательным) уровнем сформированности способов деятельности. Около 18,5% учащихся показали средний уровень (уровень возможностей). Продвинутый (творческий) уровень показали 3,5 % учащихся (2 ученика из 57). Также были выявлены учащиеся, уровень сформированности способов деятельности которых находился ниже среднего



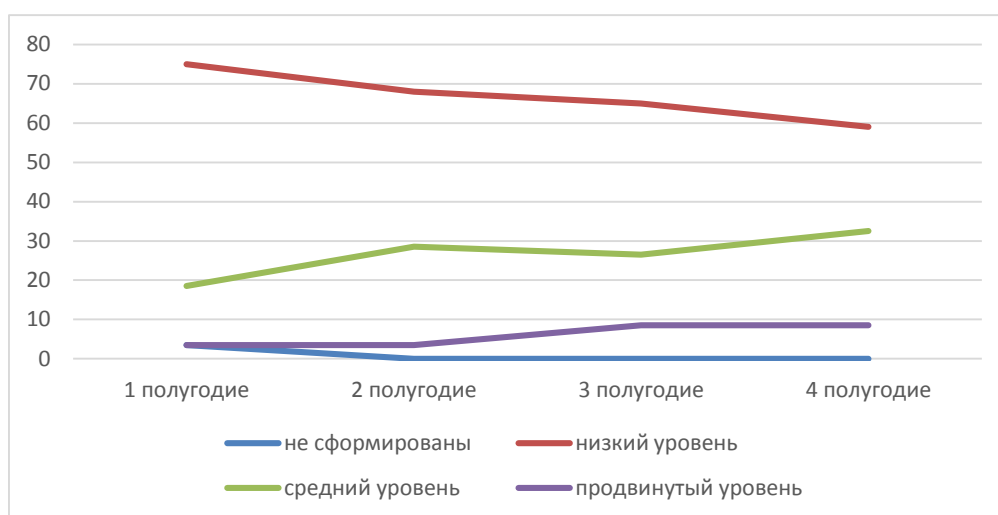
уровня – 3,5%. К моменту завершения обучения в основной школе (2 полугодие 9 класса) наблюдалась положительная динамика по всем показателям (таблица 5, диаграмма 5).

Таблица 5

**Диагностика сформированности способов деятельности  
учащихся 8-9 класса (2015-2017 г).**

Период проведения анкетирования	Не сформированы	Низкий (обязательный) уровень	Средний уровень (уровень возможностей)	Продвинутый (творческий уровень)
	Кол-во в %	Кол-во в %	Кол-во в %	Кол-во в %
1 полугодие	3,5	75	18,5	3,5
2 полугодие	0	68	28,5	3,5
3 полугодие	0	65	28	7
4 полугодие	0	59	32	9

Диаграмма 5



Диагностика *готовности к выбору профессии* показала, что на протяжении обучения в 8-9 классе наблюдается увеличение количества детей, имеющих высокий уровень готовности (таблица 6, диаграмма 6).

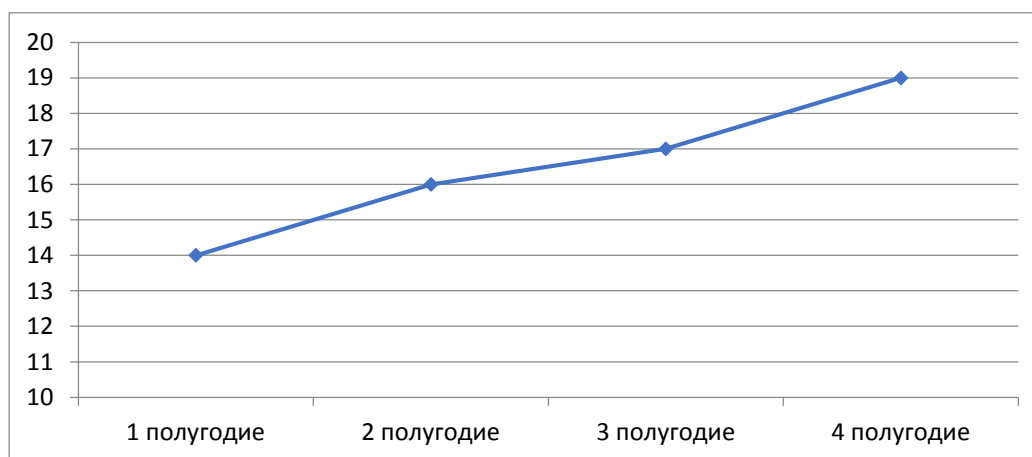
Надо добавить, что результаты данной диагностики лишь в незначительной мере подтверждают эффективность технологии проектной деятельности. К моменту завершения обучения в основной школе большая часть учащихся так или иначе определяется с выбором учебного заведения и профилем обучения

Таблица 6

**Диагностика готовности к выбору профессии  
учащихся 8-9 класса (2015-2017 г).**

<i>Период анкетирования</i>	<i>Количество баллов (макс 24)</i>
1 полугодие	(средняя)14
2 полугодие	(средняя)16
3 полугодие	(средняя)17
4 полугодие	(высокая)19

Диаграмма 6



Весомым показателем своей работы я считаю также увеличение количества выпускников 9-х классов, выбирающих предмет «химия» для сдачи ГИА (таблица 7).

Таблица 7

**Анализ результатов ОГЭ по химии 2015-2016 и 2016-2017 уч.гг.**

Учебный год	Количество учащихся, выбравших экзамен	% от количества выпускников	Средний балл ОУ	Средний балл по району
<b>2015-2016</b>	7	13,1%	3,4	3,7
<b>2016-2017</b>	15	24,6%	4,1	4,2

С целью выявления *интереса учащихся к выполнению проектных заданий* им было предложено оценить по 10-ти балльной шкале различные виды деятельности на уроке и виды взаимодействия в классе при усвоении учебного материала. Распределение ответов учащихся представлено в таблице "Ранжирование учащимися видов деятельности и способов взаимодействия на уроке":

<b>Виды деятельности школьника на уроке</b>	<b>Распределение ответов (средний балл)</b>
Выполнять опыты с веществами	10
Работать над выполнением исследовательских проектов	8,5
Работать с Интернет-технологиями	8,1
Выполнять информационно-творческие проекты	7
Выполнять творческие задания	6,4
Участвовать в эвристической беседе	6,1
Слушать объяснения учителя	5,3
Составлять конспект учебного материала	4,1
Самостоятельно работать с заданиями учебника	3,8
Совместно выполнять упражнения и задания из учебника	3,7
Решать расчетные задачи	3,6
Выполнять олимпиадные задания	3
Отвечать на вопросы учителя	2,1
<b>Виды взаимодействия в классе</b>	<b>Распределение ответов (средний балл)</b>
Работа в группах с распределением ролей	9,1
Работа в группах без разделения ролей	7
Работа в парах постоянного состава	6,5
Работа в парах переменного состава	4
Индивидуальная работа	3,5

Результаты данного опроса показывают, что у учащихся сформированы устойчивые познавательные интересы к процессу работы над исследовательскими проектами (средний балл составляет 8,5), а предпочитаемой формой работы является работа в группах с разделением ролей (средний балл составляет 9,1).

Повышение интереса к выполнению проектных заданий на уроках привело к увеличению количества учащихся, заинтересованных в выполнении индивидуальных проектов. Им были предложен ряд тем, как из раздела химии, так и смежных дисциплин – биологии и экологии. Выполненные детьми исследовательские, а также творческие

проекты были представлены на уроках, классных часах, конкурсах, сетевых проектах, научно-практических конференциях школьного, муниципального и регионального уровней. (Приложение 8).

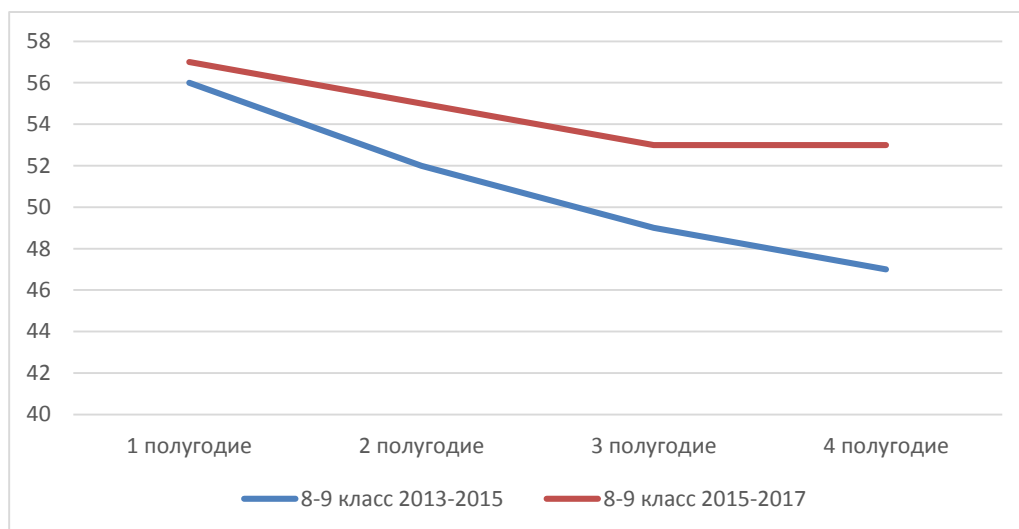
Показателем, свидетельствующим о целесообразности применения технологии метода проектов с целью развития ключевых компетенций учащихся является также положительная динамика **качества знаний** учащихся. В ходе проведения итогового тестирования по полугодиям за курс 8 и 9 класса выявлено, что показатели качества в течение первого года применения проектной технологии снизились в меньшей степени, чем в течение двух предыдущих лет, и в дальнейшем наблюдается положительная динамика (таблица 8, диаграмма 7).

Таблица 8

**Анализ качества знаний учащихся по химии 2015-2016 и 2016-2017 уч.гг.**

<b>Период диагностики</b>	<b>Качество знаний (%)</b>	
	8-9 класс 2013-2015	8-9 класс 2015-2017
1 полугодие	56	57
2 полугодие	52	55
3 полугодие	49	53
4 полугодие	47	53

Диаграмма 7



На основании результатов внедрения технологии метода проектов, внешней диагностики через экспертизу исследовательских конкурсов можно сделать вывод о том, что работа учащихся в «мини-лабораториях»:

- способствует развитию познавательного интереса и повышению мотивации к учению;

- изменяет мотивацию к избеганию неудач на мотивацию к успеху;
- способствует развитию умений работать с информацией;
- дает школьникам возможность выбрать импонирующую им социальную роль, что в дальнейшем ориентирует их на выбор профессии;
- способствует повышению качества знаний учащихся по предмету.

То есть, можно сказать, что применение технологии метода проектов действительно способствует развитию учебно-познавательной, информационной и коммуникативной компетенций. Считаю, что дальнейшее применение, а также разработка данной технологии для учащихся старшей школы является эффективным и целесообразным

#### **Адресная направленность и условия применения опыта**

Исходя из педагогической идеи опыта, заключающейся в адаптации технологии метода проектов для уроков *химии*, он может быть использован в первую очередь преподавателями данного предмета, а также учителями физики и биологии. При этом, по моему мнению, его применение не имеет ограничений такого плана: сельская или городская школа, класс нормы или компенсирующего обучения, базовый или профильный уровень обучения. Это обстоятельство считаю преимуществом, поскольку универсальность делает опыт технологичным и востребованным. Элементы данного опыта при определенной адаптации можно предложить использовать также и учителям гуманитарного цикла.

### Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приказ № 1897 от «17» декабря 2010 г.
2. Гузеев В. Метод проектов как частный случай интегральной технологии обучения // Директор школы. - 1995. - №6.
3. Дьюи Дж. Школа будущего. – М.: Госиздат. 1926.
4. Ефремова Н.Ф. Компетенции в образовании. Формирование и оценивание. – Национальное образование, 2012.
5. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Интернет-журнал "Эйдос" <http://eidos.ru/journal/2006/0505.htm>
6. Килпатрик У.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе. - Л. Брокгауз-Ефрон, 1925.
7. Киселева, Т.Г., Зуева, М.Л. Диагностика сформированности ключевых компетенций [Текст] //Ананьевские чтения – 2011. Социальная психология и жизнь: Материалы научной конференции, 18-20 октября 2011г., Санкт-Петербург / Отв. ред. А.Л. Свенцицкий. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2011. С. 284-285
8. Ковалева Г.С. Состояние российского образования. Материалы к выступлению на Всероссийской научно-практической конференции "Проблемы совершенствования содержания общего среднего образования" (Москва, 2000 год).
9. Коллингс Е. Опыт работы американской школы по методу проектов. - М.: Новая Москва, 1976.
10. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. – М., АCADEMA 2000.
11. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. - М.: АРКТИ, 2003.
12. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. – Самара: Издательский дом «БАХРАХ-М», 2006. – 672 с.
13. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. — 2-е изд., испр. и доп.— М.: АРКТИ, 2005. — 80 с.
14. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал "Эйдос". - 2002. - 23 апреля. <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>
15. TIMMS и PIRLS-2011 <https://rcokoit.ru/news.htm?mode=news&srcid=43>