

МКОУ «Симбирская СОШ»

**Химический эксперимент**  
**как средство формирования ключевых компетенций**  
**обучающихся**

(Выступление на районном методическом объединении учителей химии)

Подготовила :

учитель химии Иноземцева И.А.

## «Просто знать - мало, знания нужно уметь использовать»

Гёте

Современное общество, все в большей степени заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно и активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. В этих условиях, помимо знаний и умений учащихся, важным показателем качества обучения становится наличие у них опыта решения жизненных проблем, социальных функций, практических навыков деятельности, т. е. сформированность того, что называется компетенциями.

### Что такое компетентностный подход?

Компетентностный подход в образовании в противоположность концепции «усвоения знаний» (а на самом деле суммы сведений) предполагает освоение учащимися умений, позволяющим действовать в новых, неопределённых, проблемных ситуациях, для которых заранее нельзя наработать соответствующих средств. Их нужно находить в процессе разрешения подобных ситуаций и достигать требуемых результатов.

Компетентностный подход является усилением прикладного, практического характера всего школьного образования (в том числе и предметного обучения). Это направление возникло из простых вопросов о том, какими результатами школьного образования школьник может воспользоваться вне школы. Ключевая мысль этого направления состоит в том, что для обеспечения «отдалённого эффекта» школьного образования всё, что изучается, должно быть включено в процесс употребления, использования. Особенно это касается теоретических знаний, которые должны перестать быть мёртвым багажом и стать практическим средством объяснения явлений и решения практических ситуаций и проблем.

Основной ценностью становится не усвоение суммы сведений, а освоение учащимися таких умений, которые позволяли бы им определять свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях.

### Что даёт компетентностный подход учителю и ученику?

Компетентностный подход позволяет:

- Согласовать цели обучения, поставленные педагогами, с собственными целями учащихся;
- Подготовить учеников к сознательному и ответственному обучению в вузе или колледже;
- Подготовить учащихся к успеху в жизни, развивающейся по непредсказуемым законам;
- Повысить степень мотивации учения, за счёт осознания его пользы для сегодняшней и последующей жизни учащихся;
- Облегчить труд учителя за счёт постепенного повышения степени самостоятельности и ответственности учащихся в учении;
- Обеспечить единство учебного и воспитательного процессов, когда одни и те же задачи разносторонней подготовки к жизни решаются различными средствами урочной и внеурочной деятельности.

## **Чтобы успешно реализовать компетентностный подход, педагог должен уметь:**

- Успешно решать свои собственные жизненные проблемы, проявляя инициативу, самостоятельность и ответственность;
- Видеть и понимать действительные жизненные интересы своих учеников;
- Проявлять уважение к своим ученикам, к их суждениям и вопросам, даже если те кажутся на первый взгляд трудными и провокационными, а также к их самостоятельным пробам и ошибкам;
- Чувствовать проблемность изучаемых ситуаций;
- Связывать изучаемый материал с повседневной жизнью и интересами учащихся, характерными для их возраста;
- Закреплять знания и умения в учебной и во внеучебной практике;
- Планировать урок с использованием всего разнообразия форм и методов учебной работы, и, прежде всего, всех видов самостоятельной работы (групповой и индивидуальной), диалогических и проектно-исследовательских методов;
- Ставить цели и оценивать степень их достижения совместно с учащимися;
- В совершенстве использовать метод «Создание ситуации успеха»;
- Привлекать для обсуждения прошлый опыт учащихся, создавать новый опыт деятельности и организовывать его обсуждение без излишних затрат времени;
- Оценивать достижения учащихся не только отметкой-баллом, но и содержательной характеристикой;
- Оценивать продвижение класса в целом и отдельных учеников не только по предмету, но и в развитии тех или иных жизненно важных качеств;
- Видеть пробелы не только в знаниях, но и в готовности к жизни.

## **Чтобы реализуемый педагогом подход в обучении был действительно компетентностным, педагог должен остерегаться:**

- Привычки считать себя главным и единственным источником знаний для своих учеников;
- Передавать ученикам свой опыт жизни и воспитывать их исходя из того, как был воспитан сам;
- Представлений о том, что существуют раз и навсегда заданные способы «правильного» и «неправильного» решения житейских и профессиональных проблем;
- Бездоказательно-нормативных высказываний «надо», «должен», «так принято», которые не сопровождаются дальнейшими пояснениями.

## **Что такое компетенция?**

Компетенция - готовность человека к мобилизации знаний, умений и внешних ресурсов для эффективной деятельности в конкретной жизненной ситуации.

**Компетенция** - это готовность действовать в ситуации неопределённости.

Компетенции бывают ключевые и профессиональные

## **Что такое «ключевые компетенции»?**

Ключевыми называют компетенции, которые являются универсальными, применимыми в различных жизненных ситуациях. Это своего рода ключ к успешности.

Состав ключевых компетентностей, предложенный в «Концепции модернизации российского образования:

- **математическая** - умение работать с числами, числовой информацией;
- **коммуникативная** - умение вступать в коммуникацию, быть понятым, непринужденно общаться;
- **информационная** - умение владеть информационными технологиями, работать со всеми видами информации;
- **автономизационная** - способность к саморазвитию, самоопределению, самообразованию, конкурентоспособность;
- **социальная** - умение жить и работать с людьми: с близкими, в трудовом коллективе, в команде;
- **продуктивная** - умение работать и зарабатывать, способность создавать собственный продукт, принимать решения и нести ответственность за них;
- **нравственная** - готовность, способность и потребность жить по традиционным нравственным законам.

Необходимо выделить как ключевую и **химическую компетенцию**. Она включает в себя химически грамотное обращение с веществами, материалами и процессами, безопасное как для собственной жизни, так и для нормального, естественного функционирования окружающей среды.

Без химической компетентности невозможно формирование компетенции здоровьесбережения: знание и соблюдение здорового образа жизни, правил личной гигиены, понимание опасности курения, алкоголизма, наркомании.

Для формирования ключевых компетенций необходимо выбрать такую технологию обучения, при которой обучающиеся большую часть времени работают самостоятельно, учатся планированию, организации, самоконтролю и оценке своих действий и деятельности в целом.

Из многообразия современных образовательных технологий, как ведущую технологию я выбрала исследовательскую. Я считаю, что данная технология, как ни какая другая, способствует формированию практически всех выбранных мною ключевых компетенций у учащихся. Проводя исследования, учащиеся решают проблемы, сотрудничают, общаются. Происходит их саморазвитие, формирование информационной компетенции. Доминирование исследовательской технологии в обучении не означает полное исключение иных, оно предполагает лишь ее преобладание.

### **Организация исследовательской деятельности учащихся.**

Теория без практики ничто. Ученик, попробовав себя в роли исследователя, экспериментатора максимально усваивает учебный материал.

Вовлеченный в исследовательскую деятельность ребенок находится на пути продвижения от незнания к знанию, от неумения к умению, то есть осознает смысл и результат своих усилий.

При этом очень важно для формирования компетенций учащихся, чтобы в исследовательской деятельности работа на первых порах проводилась в тесном взаимодействии учителя и ученика: только то, что сегодня ребёнок делает вместе с взрослым, завтра он сможет делать самостоятельно.

Потенциал исследовательской деятельности реализуется не сразу, а поэтапно.

## **I этап**

Теоретико-экспериментальное исследование на уроке.

Вводится этот этап в восьмом классе, с первых уроков изучения химии.

Учащимся предлагаются исследовательские задания с доступным и реальным содержанием. Учитель знает направление поиска, предлагает пройти этот путь ученику, зная наверняка искомый результат.

Например, при изучении простых веществ - металлов, дети самостоятельно, через эксперимент обозначают физические свойства металлов:

- простая электрическая цепь (лампочка горит, не горит) - свойство электропроводности;
- магнит (притягивается, не притягивается) и т.д.

При изучении темы «Электролитическая диссоциация». Дистиллированная вода не проводит электрический ток, а обычная водопроводная проводит.

При изучении темы «Смеси и способы их разделения». Занятия проводятся в форме работы лабораторий: «Химчистка на дому», «Отдел криминалистики», «Аптека» и т.д.

Знания, приобретённые при этом достаточно устойчивы, так как добыты в результате самостоятельной деятельности. Идёт формирование образовательных компетенций, которые явно имеют практико-ориентированное направление.

## **II этап**

### **Частично-поисковое исследование**

Педагог знает направление поиска, но не знает конечного результата, предлагая ребёнку самостоятельно решить проблему или комплекс проблем.

Данный вид исследований проводятся на уроках, начиная с 9 класса, или на групповых занятиях.

## **III этап**

### **Поисковая исследовательская деятельность**

Это исследование с неопределённым содержанием. Я владею методикой научного исследования, но мы с учеником не знаем ни пути поиска (исследования), ни итога

исследования. Для позитивного результата исследования учитель должен не только сам обладать интуицией в этом вопросе, но и активизировать её у ученика.

Такой вид деятельности целесообразнее проводить во внеурочное время, с одарёнными детьми.

#### **IV этап**

##### **Научно-исследовательская деятельность**

На этой ступени учащийся сам определяет степень готовности к этой ступени, самостоятельно задается проблемой исследования, определяет его цели, находит механизмы действий по их достижению. Этим видом деятельности занимаются учащиеся, тяготеющие к данному виду деятельности.

5 лет назад на базе нашей школы прошла впервые научно-практическая конференция «Думай! Пробуй! Твори!». Цель конференции: формирование творческой личности, обладающей навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; смотр достижений учащихся, апробация результатов научно-практической деятельности

Конференция прошла успешно. Удовлетворенные результатами своего труда, воодушевленные новыми идеями, учащиеся выразили желание продолжать начатую работу и снова встретиться. На суд жюри была предоставлена работа «Влияние табака на развитие организмов». Работа не заняла призового места, но самостоятельное открытие малейшей крупицы знаний доставило огромное удовольствие, позволило ощутить свои возможности, возвысило ребёнка в собственных глазах. Эту положительную гамму эмоций школьник хранит в памяти, стремится пережить еще и еще раз. Так возникает интерес не просто к предмету, а что более ценно - к самому процессу познания. В 2013-14 учебном году ученицей 8 класса была выполнена работа «Да здравствует мыло душистое!». Эту работу, как одну из лучших, направили на конкурс в Губернаторский лицей г. Кемерово, где в номинации «Химия. Прикладное творчество» работа заняла почетное 2 место.

При выполнении исследовательских практикумов и индивидуальных исследовательских работ по химии формируется и информационная компетенция, связанная с критическим отношением к распространяемой по каналам СМИ рекламе. Исследуя состав и качество различных товаров, например, моющих средств, продуктов питания, газированных напитков и других, учащиеся делают выводы о достоверности сведений, заявленных в рекламе, подтверждают или опровергают их. Такие исследования мы проводим на занятиях в 8 классе на групповом занятии «Химия и жизнь».

Внеурочная деятельность школьников только тогда будет влиять на развитие их компетенций, если она тесно взаимосвязана с ведущей деятельностью – учебно-познавательной. Поэтому, охотно помогаю учащимся, имеющим повышенный уровень мотивации к учению, проводить исследования отдельных объектов или явлений. Так одна из учениц школы выполняла исследовательскую работу по теме «Витамин «С». Для определения содержания витамина в соке необходим был хлорат калия. Обратившись ко мне, мы вместе с ней получили его, а затем использовали при титровании.

Определив свое педагогическое кредо как «*Образование – для жизни!*», я выстроила систему своей работы таким образом, чтобы соединить фундаментальные знания по химии с прикладными умениями и навыками.

Среди моих выпускников есть врач-стоматолог, лаборант ТЭЦ, специалист Департамента охраны природных ресурсов Кемеровской области, медицинская сестра. В этом году 2 выпускницы школы намерены связать свою жизнь с химией. И пусть не многие из моих выпускников связали свою жизнь с профессиями, основанными на химических знаниях. Главное, что знания, полученные на моих уроках, помогут им в повседневной и профессиональной жизни. Я считаю, что если мой ученик умеет работать в команде, находить истину, планировать результат и оценивать его, точно формулировать свои мысли, самоорганизовываться, находить любую информацию, он будет успешен в дальнейшем.

## **Что такое компетентностный подход?**

Компетентностный подход в образовании в противоположность концепции «усвоения знаний» (а на самом деле суммы сведений) предполагает освоение учащимися умений, позволяющим действовать в новых, неопределённых, проблемных ситуациях, для которых заранее нельзя наработать соответствующих средств. Их нужно находить в процессе разрешения подобных ситуаций и достигать требуемых результатов.

Компетентностный подход является усилением прикладного, практического характера всего школьного образования (в том числе и предметного обучения). Это направление возникло из простых вопросов о том, какими результатами школьного образования школьник может воспользоваться вне школы. Ключевая мысль этого направления состоит в том, что для обеспечения «отдалённого эффекта» школьного образования всё, что изучается, должно быть включено в процесс употребления, использования. Особенно это касается теоретических знаний, которые должны перестать быть мёртвым багажом и стать практическим средством объяснения явлений и решения практических ситуаций и проблем.

Основной ценностью становится не усвоение суммы сведений, а освоение учащимися таких умений, которые позволяли бы им определять свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях.

## **Что даёт компетентностный подход учителю и ученику?**

Компетентностный подход позволяет:

- Согласовать цели обучения, поставленные педагогами, с собственными целями учащихся;
- Подготовить учеников к сознательному и ответственному обучению в вузе или колледже;
- Подготовить учащихся к успеху в жизни, развивающейся по непредсказуемым законам;
- Повысить степень мотивации учения, за счёт осознания его пользы для сегодняшней и последующей жизни учащихся;
- Облегчить труд учителя за счёт постепенного повышения степени самостоятельности и ответственности учащихся в учении;
- Обеспечить единство учебного и воспитательного процессов, когда одни и те же задачи разносторонней подготовки к жизни решаются различными средствами урочной и внеурочной деятельности.



## **Чтобы успешно реализовать компетентностный подход, педагог должен уметь:**

- Успешно решать свои собственные жизненные проблемы, проявляя инициативу, самостоятельность и ответственность;
- Видеть и понимать действительные жизненные интересы своих учеников;
- Проявлять уважение к своим ученикам, к их суждениям и вопросам, даже если те кажутся на первый взгляд трудными и провокационными, а также к их самостоятельным пробам и ошибкам;
- Чувствовать проблемность изучаемых ситуаций;
- Связывать изучаемый материал с повседневной жизнью и интересами учащихся, характерными для их возраста;
- Закреплять знания и умения в учебной и во внеучебной практике;
- Планировать урок с использованием всего разнообразия форм и методов учебной работы, и, прежде всего, всех видов самостоятельной работы (групповой и индивидуальной), диалогических и проектно-исследовательских методов;
- Ставить цели и оценивать степень их достижения совместно с учащимися;
- В совершенстве использовать метод «Создание ситуации успеха»;
- Привлекать для обсуждения прошлый опыт учащихся, создавать новый опыт деятельности и организовывать его обсуждение без излишних затрат времени;
- Оценивать достижения учащихся не только отметкой-баллом, но и содержательной характеристикой;
- Оценивать продвижение класса в целом и отдельных учеников не только по предмету, но и в развитии тех или иных жизненно важных качеств;
- Видеть пробелы не только в знаниях, но и в готовности к жизни.

## **Чтобы реализуемый педагогом подход в обучении был действительно компетентностным, педагог должен остерегаться:**

- Привычки считать себя главным и единственным источником знаний для своих учеников;
- Передавать ученикам свой опыт жизни и воспитывать их исходя из того, как был воспитан сам;
- Представлений о том, что существуют раз и навсегда заданные способы «правильного» и «неправильного» решения житейских и профессиональных проблем;
- Бездоказательно-нормативных высказываний «надо», «должен», «так принято», которые не сопровождаются дальнейшими пояснениями.