

**ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТАДЖИКИСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.С.АЙНИ**

На правах рукописи

ХАСЕНОВА МАРАЛ ТОРГАЕВНА

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЕЙС-МЕТОДА В
ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН)**

13.00.02 - Теория и методика обучения и воспитания (химия)

ДИССЕРТАЦИИ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научные руководители:

Бандаев Сироджидин Гадоевич–
доктор химических наук,
член. корр. АОТ, профессор.

Бейсембаев Амангельды Ракишевич–
доктор филологических наук, профессор.

2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ16
1.1. Теоретические основы реализации кейс-метода в общеобразовательной средней школе16
1.2. Виды, источники и основные характеристики кейсов.....	25
1.3. Возможности реализации кейс-метода в процессе обучения химии как способ повышения познавательного интереса к предметам естественнонаучного цикла.....	39
1.4. Модель использование кейс-метода и возможности реализации его в процессе обучения химии в общеобразовательных учреждений г. Павлодар Республики Казахстан как способ формирования естественнонаучной грамотности учащихся.....	55
Выводы по первой главе	75
ГЛАВА II. ПУТЫ И ПРИЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ.....	79
2.1. Реализация модели по формированию естественнонаучной грамотности через применение кейс-технологии системе обучения химии в средней школе.....	.79
2.2. Организационно-технологические аспекты в процессе разработки кейса.	86
2.3. Интеграция кейс-технологии в образовательный процесс путем повышения методической грамотности преподавателя химии в средней школе.	94
2.4. Организация педагогического эксперимента и его результаты.....	108
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	.139
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	.144
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	146

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы исследования. На современном этапе развития Республики Казахстан, одной из стратегических целей является воспитание конкурентоспособной личности, через создание таких условий, при которых выпускники обладали бы высоким уровнем знаний, умений и навыков. В этих условиях школа, образовательный процесс является средством формирования личности. В современной модели образования Казахстана, в рамках обновленной системы образования на первое место выдвигается формирование функциональной грамотности, то есть получение не готовых знаний, умений и навыков, а их самостоятельное добывание.

В зависимости от поставленных приоритетов поставленных государством были разработаны и приняты ряд программ по развитию системы образования: Концепция образования Республики Казахстан до 2015 года [59,С.40]; Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2005–2010 годы [38,С.39]; Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Повышение благосостояния граждан Казахстана» [66,С.35]; Национальный доклад о состоянии и развитии образования в Республике Казахстан [61,С.170]; Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016 - 2019 годы Астана, 2016 год [39,С.41]

В связи с этим образовательная система Республики Казахстан претерпела ряд реформ, одна из последних - это обновленная система образования, базовый элемент которой - это формирование фундаментальной грамотности школьников и введение новой системы оценивания образовательного уровня обучающихся. Так как одной из задач образовательного процесса является формирование у школьников функциональной грамотности, которая включает в себя математическую, лингвистическую, естественнонаучную, встает вопрос о методах, приемах и способах способствующих подготовке школьника с необходимыми навыками и знаниями.

Необходимый результат обучения достигается при организации образовательного процесса с применением инновационных технологий. В связи с этим, при реализации учебной деятельности, задача учителя химии подготовить выпускника школы с набором таких качеств как – творческий подход к решению задач, т.е. креативность, ответственность, развитый интеллект, который сопровождается высоким уровнем химической грамотности, устойчивой мотивационной познавательной деятельностью, быть максимально обучаемыми и стремиться усовершенствоваться всю жизнь. Все эти умения и навыки формируются в школе, в процессе обучения.

Исследования (Program for International Student Assessment - PISA) на современном этапе образования являются универсальной системой для эффективной оценки уровня образованности школьников. Результаты проведенного исследования являются основой для определения траектории реформирования образовательной системы, как содержание и методы обучения, так и модель управления, для успешного развития функциональной грамотности обучающихся [95.С.24].

Переход на новую обновленную систему образования способствует развитию нового отношения, требований к образовательному процессу, способного формировать компетентную личность через компетентностный подход в образовании. Это значит не только использование инновационных технологий обучения, но и через них формировать у школьников познавательную активность, самостоятельность мышления, критическое мышление школьников. Следовательно, актуален вопрос и о методах обучения, ведь, реформы, проводимые в системе образования, ведут за собой не только изменение в учебной программе, но и изменение самого подхода к процессу обучения, форм обучения. Переход от традиционных методов к инновационным, внедряя активные методы обучения и совершенствуя педагогическое мастерство, перейти на новый уровень обучения - научить учиться, учиться на протяжении всей жизни, что, безусловно, будет способствовать развитию новой конкурентоспособной личности.

Предполагается, что через применение инновационных, активных, информационных методов обучения, повысится:

- познавательный интерес к изучению химии, к химическим процессам и условиям их протекания;
- стремление познать новое, а так же роль и значение химии и химических процессов в жизнедеятельности человека;
- творческий, креативный, нестандартный подход к решению химических задач и проблем.

На сегодняшний день кейс-технология является специфическим методом и вызывает интерес у преподавателей.

Первоначальное применение кейсов были в области юриспруденции и медицины, в начале XX века. Впервые кейсы стали использовать преподаватели Гарвардской Школы Бизнеса, благодаря которым они нашли свое широкое применение. Впервые над созданием банком кейсов работали и создали (1921г) Коупленд и Волас Доман. Большой вклад в внедрение этого метода внесли Г.А.Брянский, Ю.Ю. Екотеринославский, О.В.Козлова, Ю.Д.Красовский, В.Я.Платов, Д.А.Поспелов, О.А.Овсянников, Махмутов М.И.

А.С.Еремин, Н.Павельева, Е.С.Полат, К.Ф. Херрид, Е. Шимутина и др. в своих исследованиях, работах раскрыли педагогический потенциал кейс-метода в процессе организации учебного процесса направленного на формирование общих и специальных компетенций. О.Г. Смолянинова, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына и др. раскрыли, обосновали применение инновационных технологий на основе кейс-метода в образовательном процессе.

Применение и роль кейс- метода в учебном процессе рассматривали в своих диссертационных работах: «Формирование научно-исследовательских компетенций будущего педагога» Г.М. Гаджикурбанова [33, С.253], в работе «Формирование иноязычной коммуникативной компетентности студентов» рассматривает А.В.Маллаева [82,С.152]; А.М. Деркач исследует применение

кейсов при подготовке технологов пищевой промышленности, на примере изучения органической химии- «Обучение органической химии при подготовке технологов» [43,С.223]; И.В. Шумова – «Методика организации педагогической практики»; на примере подготовки будущих специалистов Д.А. Елисеева в работе «Повышение эффективности самостоятельной работы в вузах» проанализировала роль кейсов в процессе самообучения; «Методика развития межкультурных умений студентов» В.В. Филонова [116,С. 160]; В Казахстане и Таджикистане изучением активных методов, кейс- метода и его практическим применением [154,С.246]. Вопросами формирования компетенций, функциональной грамотности занимались Зубайдов У.З – «Теоретико-практические основы дифференцированного обучения в школах Республики Таджикистан» [51, С. 276], «Направление в обучении- требования в современности»[52, С.226], «Развитие, мышление учащихся на уроках химии» [53,С.250], «Программы методики преподавания химии» [54,С179.], Каримова И.Х.- «Теоретические основы гуманизации гуманитарного образования учащихся таджикской школы» [58, С.357], Хакназаров С. – «Педагогическая система профессионально-экологической подготовки будущих учителей химии в вузах Таджикистана» [128,С.221], «Внеклассная работа и личность» [129,С.120], «Методика преподавания химии» [130,С.385], «Основы методики преподавания химии» [131,С.191], «Основы методики преподавания химии» [132,С.265], «Технология коллективного способа обучения на уроках химии» [133,С.90], «Технология экологического обучения и дидактические принципы их эффективного применения» [134,С.103], «Методы формирования экологической компетентности студентов» [135,С.313], «Отбор содержания общеобразовательной части химии в экологическом образовании студентов вуза» [136,С.243-247], Луффтолоев М.- «Основы педагогических исследований» [80,С.17-41], Шарифзода Файзулло [139,С.298], «Интегрированное обучение- основа воспитания и развития» [140,С.203]. «Теория и практика интегрированного обучения на начальном этапе средней

школы» [141,С.223], «Интегрированное обучение: проблемы, поиск и размышления» [142-143,С.236], «Образование - основы развития общества» [144,С.230], «Очерки педагогической мысли» [145,С.159], «Актуальные проблемы современной педагогики» [146,С.195], «Наставник образования» [147,С.147], «Руководство по обучению родного языка» [146,С.193], «Актуальные проблемы современной педагогики» [148-148]. Джубатырова С.С., Абуылхаайрова Н.Г, Юнисов Е., Слепцова Н.А. , Каримова И.Х. [58,С.357], Бобизода Г.М. [22-25], Нугмонов М. [62,С.306], Авзалов Х. [1,С.113], Бандаев С.Г. [14-16] и др.

При существующих на сегодняшний день большого числа инновационных технологий применяемых в образовательном процессе, кейс-метод является одним из «молодых» методов и не смотря на всестороннюю изученность данной темы, вопрос реализации педагогического потенциала кейс-метода в формировании естественнонаучной грамотности учащихся общеобразовательных учреждений изучена недостаточно. С реформированием системы образования, направленной на воспитание конкурентоспособной личности, через реализацию компетентного подхода возрастает значимость инновационных методов обучения, в частности кейс-метода, как способа формирования естественнонаучной грамотности.

Кейс-технология основана на решении заданий в виде ситуаций, для выполнения которых используется познавательная активность школьника, как результат полученные знания в процессе активной и творческой деятельности школьника. Главное ее предназначение- развивать способность находить решение проблемы и учиться работать с информацией. При этом акцент делается не на получение новых знаний, а на их добывание, на определение взаимосвязи новых и имеющихся знаний, применение знаний в нестандартной ситуации, а так же на сотрудничество учителя и ученика. Данная технология обучения предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных, творческих методов.

На основе теоретического анализа проблемы исследования выявлены противоречия на следующих уровнях:

- между изменением недельной сетки часов по предмету химия, при сохранении изучаемого объема материала и отсутствием методических разработок, использование которых позволило бы формированию естественнонаучной грамотности;

- между требованием современного образовательного стандарта к выпускникам школ и не достаточным уровнем сформированности знаний, умений и навыков при решении реальных жизненных задач;

- между потребностью модернизации системы среднего образования, внедрением инновационных, активных, в том числе реализации кейс-метода и не разработанностью методики использования этих методов при обучении химии; между повышением познавательного интереса к химии и не разработанностью в теории и методике обучения химии использование кейс-технологии, как средства повышения естественнонаучной грамотности учащихся.

Выявленные противоречия, а также недостаточная научная обоснованность рассматриваемой проблемы обусловили выбор темы диссертационного исследования: «Методические основы реализации кейс-метода в процессе обучения химии как средств повышения естественнонаучной грамотности учащихся общеобразовательных школ (на примере Павлодарской области Республики Казахстан)».

Актуальность исследования определила постановку его целей и задач, выбор объекта и предмета, выдвижение гипотезы.

Проблема исследования заключается в необходимости внедрения в практическое обучение предмета химии, кейс технологии, для формирования у школьников естественнонаучной грамотности, в частности химической, путем повышения познавательной активности, сознательного отношения к обучению.

Цель диссертационной работы: состоит в разработке методологических основ и использовании кейс-метода в процессе обучения химии в средней школе, направленные на формирование естественнонаучной грамотности, через повышение познавательного интереса и осознанного отношения к процессу обучения.

Для достижения намеченной цели, объект, предмет и гипотезы исследования необходимо решение следующих задачи:

- по теме исследования изучить литературу;
- определить содержание и структуры кейс-метода в процессе обучения химии средней школы;
- определить место и значение кейс-метода в системе обучения химии, как средства формирующего естественнонаучную грамотность, через повышение познавательной активности;
- провести экспериментальное обучение путем реализации кейс-метода в образовательный процесс химии в школах г. Павлодар.

Объект исследования: образовательный процесс, направленный на формирование естественнонаучной грамотности при обучении химии в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: пути и средства реализации кейс-технологии как способ формирования естественнонаучной грамотности учащихся на уроках химии.

Гипотеза исследования: реализации кейс-технологии в процессе изучения химии, способствующей повышению естественнонаучной грамотности учащихся общеобразовательной школы если:

- уточнены содержание и структуры кейс-метода в процессе обучения естественных дисциплин в средней школы;
- раскрыты возможности использование кейс-метода в процессе обучения химии в средней школе;

-разработаны методики реализации кейс-метода в процессе обучение химии в средней школе как средства повышение естественнонаучной грамотности учащихся общеобразовательной школы;

-проверены опытно-экспериментальным путем эффективности предлагаемой методики.

Методологическая база исследования. Методологической основой при исследовании кейс-метода при формировании естественнонаучной грамотности было построено на работах таких ученых как: Д.М. Абдуразакова, А..А.. Ахаян, Т.Г. Везиров, Е.С. Полат, А..Ю. Уваров и др., рассматривавшие теории активизации обучения на основе информационных технологий; исследования, проведенные А.С.Ереминым, Н.В. Павельевым, Л.В. Рейнгольдом, М.Х. Хайбулаевым, К.Ф. Херрид, Е. Шимутиной, В.П. Беспалько, Е.С. Полах, О.Г. Смолянинова и др. в рассмотрении вопроса применения инновационных методов обучения, в том числе и кейс- метода в процессе обучения; на трудах направленных на решение вопроса методологии образования, методологии построения личностно-ориентированного подхода в обучении, концепции компетентностного обучения, на исследовательские работы по проблеме использования кейс-технологии в области теории и методики обучения химии в общеобразовательных школах Республики Казахстан.

Методы исследования. В ходе проведенной научной работы использовались **методы:**

1.*Теоретический метод* (анализ научной, методической и химической литературы по исследуемой проблеме; образовательных программ (учебных), нормативных документов, учебники и дополнительная литература; обобщение, сравнение, анализ, синтез; ознакомление с опытом передовых педагогов);

2.*Эмпирические методы:* наблюдационные (прямое и косвенное наблюдение); диагностические (опрос, беседа, анкетирование, интервьюирование, педагогический эксперимент);

3. Статистические методы (количественная и качественная обработка данных).

Исследовательской базой явились средние общеобразовательные школы №2, №24, №17 г. Павлодара, СОШ им. Муткенова и Караобинская средняя общеобразовательная школа Актогайского района, Павлодарской области Республики Казахстан. В исследовании участвовали 237 учащихся и 70 учителей предметников.

Достоверность научных положений.

Инновационные методы обучения, в частности кейс-технологии, при использовании в образовательном процессе способствует формированию компетентностей, через развитие познавательной активности, самостоятельного добывания знания и критического мышления. Использование кейс-технологии подразумевает создание кейс-заданий способствующих развитию естественнонаучной грамотности школьников. Повышение методической грамотности преподавателей химии способствует успешному применению и достижению необходимых результатов процесса обучения. Таким образом, кейс технологии являются доминантным методом при формировании естественнонаучной грамотности школьников.

Проанализированы результаты проведенных экспериментов:

1. Повышение методической компетенции учителей химии средней школы.
2. Формирование естественнонаучной грамотности, через применение в процессе обучения инновационных технологий, в частности кейс- метода.

По результатам, которого было выяснено, что применение кейс-технологии учителями средних школ не нашел широкого применения. После проведения семинара и разработки кейс-заданий учителя применив ситуационные задания на уроках наблюдали за положительными изменениями в процессе освоения теоретических знаний и формировании практических навыков.

Организация и этапы исследования: исследование проведено в три этапа:

1. На *констатирующем (предварительном) этапе* (2015-2016г.г). Предварительный этап исследовательской работы был нацелен и направлен на определение изученности данного вопроса, для изучения которого проанализированы научные труды, научная литература. Рассмотрены ГОСО (государственные стандарты образования) являющиеся нормативными документами процесса обучения. Определены экспериментальные базы для организации и проведения научно-исследовательской работе. Сформулированы цели, задачи, рабочая гипотеза, противоречия и пути их решения. Проводилось изучение опыта преподавания химии в общеобразовательных школах. С целью определения влияния кейс-заданий на степень усвоения материала по химии школьниками было организовано и проведено пилотное исследование.

2. На *экспериментальном этапе* (2016-2018 гг.) осуществлялось исследование эффективности кейс-метода в преподавании химии в общеобразовательных учреждениях. Были внесены уточнения и коррективы. Рассматривались возможности внедрения кейс-технологии в учебный процесс. Для реализации исследования по направлению применения кейс-метода в учебном процессе проведена работа по повышению методической грамотности учителей.

3. На *заключительном этапе* (2018-2019 гг.) проведена работа по подведению итогов, обобщению результатов исследовательского эксперимента, проведен анализ качественных и количественных показателей, формулировка методических аспектов проведенного эксперимента, формулировка результатов педагогического исследования, работа над диссертации.

Научная новизна исследования и ее результатов состоит в том, что:
-*уточнено* содержание и структуры кейс-технолог в процессе обучения; естественных дисциплин в средней общеобразовательной школы;

-выявлены возможности использования кейс-метода в процессе обучения химии в средней общеобразовательной школы;

-разработаны модели реализации кейс-метода в образовательном процессе химии как средство повышения естественнонаучной грамотности учащихся;

-экспериментально проверена эффективность реализации кейс-метода в процессе организации обучения химии в средней общеобразовательной школе.

Теоретическая значимость заключается в том, что в работе уточнена структура и содержание кейс-метода, как активных методов обучения химии в средней общеобразовательной школе; теоретически обосновано возможности реализации кейс –технологии в процессе обучения химии в школе; разработана методика использования кейс-метода как средства повышения естественнонаучной грамотности учащихся средней школы; раскрыты возможности реализации кейс-метода на других видах учебной деятельности по химии в средней школы Республики Казахстан.

Практическая значимость: Разработаны и апробированы *система кейс- заданий*, направленная на повышение естественнонаучной грамотности, формирование познавательного интереса, предметных и личностных компетенций учащихся;

Определены *методические условия применения кейс-метода*, как средство способствующее формированию предметных компетенций, естественнонаучной грамотности и способности применения полученных знаний в реальных жизненных ситуациях;

Методические рекомендации по использованию кейс-технологии в учебном процессе показал, что в экспериментальном классе усвоение знаний оказался более результативным. Эти положения и рекомендации по реализации кейс- метода в процессе обучении химии могут использовать другие учителя естественных дисциплин в средней школе. Полученные результаты проведенного исследовательского эксперимента могут являться

материальной базой при проведении курсов, семинаров по повышению квалификации учителей естественно -научного цикла, при создании, написании пособий для студентов педагогических вузов и учителей.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Кейс –метод является основным способом формирования естественнонаучной грамотности учащихся, позволяющий применить теоретические знания при решении реальных задач, сформировать у школьников оценочные, аналитические навыки. В этой связи для формирования предметных компетенций выпускника общеобразовательных школ *в области химии следует* применить инновационных методов обучения, в частности кейс-метод, результаты которых позволили бы реализовать поставленную цель в учебном процессе.

2. Развитие конкурентоспособной личности, процесс, основывающийся на принципах непрерывности и преемственности применения кейс-метода в процессе обучения химии в общеобразовательной школе. Применение кейс-метода в учебном процессе, целевая направленность, которой подготовка выпускников в условиях компетентностно -ориентированных условиях, требованиях.

3. Процесс обучения химии при применении кейс-метода, направленный на формирование естественнонаучной грамотности школьников, представляет собой процесс, состоящий из компонентов взаимосвязанных между собой –целевого, содержательного, процессуального.

4. Реализация кейс-метода в процессе обучения химии, направленный на формирование естественнонаучной грамотности, имеет определенный подход и алгоритмы применения, позволяющие воспитать конкурентоспособную личность.

5. Химическое мышление, способности анализировать явления, ситуации с точки зрения химии, думать, говорить и объяснять на химическом языке, практические навыки и умения, возможно сформировать,

повысить, усовершенствовать при применении кейс-технологии в учебном процессе.

Данная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

Апробации работы. Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на ежегодных научно-теоретических конференциях профессорско-преподавательского состава и студентов Инновационного Евразийского университета г. Павлодар, Республики Казахстан (2013-2019гг.); Международной конференции «V глобальная наука и инновации 2019».- Астана, 2019; «Шоканокулары - 23».- Астана, 2019; Республиканской научно-практической конференции «Исследование дифференцированное обучение».-Душанбе, АОТ, 2019; Республиканской научно-практической конференции «Нақши ӯнариҳои мардумӣ дар рушди ва пойдории фарҳанги миллӣ».- Душанбе, ТГПУ, 2019.

Личный вклад соискателя. Вклад соискателя состоит в анализе литературных данных, в выполнении и обработке экспериментальных данных, обсуждении и обобщении результатов педагогического эксперимента, формулировке выводов, написании и оформлении публикаций. Соискатель самостоятельно разработала форму организации уроков и задания исследовательского характера, благодаря которым сформировала методическую основу реализации кейс-метода на уроках химии, осуществила апробацию работы на Международных и Республиканских научно-практических конференциях.

Публикации. Основные результаты исследований изложены в 10 публикациях, в том числе 4 в рецензируемых журналах, включенных в список рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Содержание диссертации изложено на 173 страницах компьютерного набора, в тексте имеются 28 таблиц и 14 рисунков.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.

1.1 Теоретические основы реализации кейс-метода в общеобразовательной средней школе

Инноватика в педагогике, в отличие от педагогики,- молодая наука, инновации в педагогике широкое применение начали с конца 50-х годов на Западе и на рубеже 20 -21 в.в. просоветском пространстве. «Инновация» - это новшество, нововведение. Термин «нововведение» - определяется, как целенаправленное изменение, вносящее в среду внедрения новые стабильные элементы, вызывающие переход системы из одного положения в другое, т.е. качественные изменения. Методика преподавания на сегодняшний день является актуальным вопросом, в связи с этим инноватика находится в стадии становления и постоянного поиска [93,С.19]

В концепции модернизации образования «..... Реформирование системы образования нацелено не только на усвоение школьниками базовых знаний, но и на формирование, воспитание личностных качеств, познавательных, творческих способностей. Современная общеобразовательное учреждение должна формировать универсальную систему знаний, умений и навыков, т.е. предметных компетенций, а так же самостоятельность, ответственность, креативность, нестандартность мышления, то есть ключевые компетенции описывающие качество необходимого образования».

Для активации познавательного процесса школьников и целевого направления ее на восприятие информации, решения поставленных задач и проблем, должны быть данные способствующие формированию способностей, навыков решения задач и проблем. Не мало важно, что бы поставленная задача, проблема могла бы возбуждать интерес у учащихся к познанию нового.

Для реализации поставленных целей педагоги используют педагогические технологии. Понятие «педагогическая технология» включает в себя систему умений, обеспечивающий проектирование и осуществление педагогического процесса в определенной последовательности действий, процедур.

Современная система образования, уделяет большое внимание на самостоятельное добывание знаний школьниками, через самостоятельную работу. Таким образом, в образовательном процессе при создании новых условий, позиция школьника претерпевает изменения, происходит переход на индивидуализацию обучения и активизацию деятельности обучающегося [41, С.153].

Эффективным в подготовке учащегося является активное применение инновационных технологий, которые не вытесняют традиционные технологии, а органично дополняют их.

Инновационные методы обучения- это учебный процесс, который имеет элементы инноваций, новшеств, через которые традиционное восприятие информации претерпевает изменения, таким образом внося изменение в существующую культуру и социальную среду. Принципы «нового» и «инновационного обучения» предложенные многими учеными –методистами, педагогами А.Печей [97, С.136], Безрукова, В.С. [17,С.99], Абульхамовой К.А., Васиной Н.В., Лаптева Л.Г., Слостенина В.А. [5], подтвердили утверждение предложенное Л.С.Выготского, что «обучение определяет развитие»[32 С. 69]. Связи этим личностно-ориентированное обучение становится приоритетным, так как через данную модель обучения возможно развивать способности решения поставленных задач и проблем, путем формирования таких компетенций как-информационная, коммуникативная, предметная, образовательная.

Под инновационным процессом понимают комплексную деятельность по созданию, освоению, использованию, распространению новшеств.

Предложенная А.И. Пригоженным классификация инноваций возможна:

- А) По способу осуществления: экспериментальные и неэкспериментальные;
- В) По содержанию образования;
- С) По технологиям, методам, формам, приемам, средствам учебно-воспитательного процесса
- Д) По масштабу (частные, локальные, модульные, системные, создание комплексов образовательного- воспитательного процесса)
- Е) По инновационному потенциалу: модификационному, комбинаторные, радикальные;
- Ф) По целеполагающей функций;
- Г) По источникам инноваций, по источникам финансирования; по источникам инициативы;
- Н) По результативности, в том числе по социальным последствиям. [30, С.99]

Использование инновационных методов в учебном процессе, позволяют инновации принять, как механизм, движущая сила развития образовательной системы. Этот процесс непосредственно связан с методической грамотностью учителей, возникает вопрос о способах и путях повышения не только теоретической базы, но и практических навыков.

Развитие педагогических компетенций тесно взаимосвязано с формированием качеств педагога, как личности. Педагогическая компетенция и учебный процесс, неотъемлемые части единого целого, через данные составляющие происходит успешное взаимодействие образовательного процесса и инновационных технологий, а так же деятельности педагога. Что в последующем может служить причиной преобразования процесса обучения, а значит, могут быть и механизмом развития.

Министр образования Республики Казахстан акцентирует свое внимание на формирование знаний учащихся позволяющие выпустить школьника с сформированными компетенциями. Для того что бы заставить

учиться, добиться поставленной цели образовательного процесса, необходимо перейти от традиционных форм обучения к новому типу обучения - инновационному [94,С.21]

Согласно новым требованиям реформирования системы образования, предполагается изменение содержания, другие методы обучения, другое право, другие отношения, другой педагогический менталитет.

Основной частью современного образования становится личностно-ориентированное, субъект - субъектное взаимодействие преподавателя с учащимися [42 С.191].

Современный инновационный педагогический процесс характеризуется:

- переходом от функции механического запоминания, к образовательному процессу, как процессу способствующего умственному развитию;

- переходом от запоминанию материала на основании ассоциаций, к систематизированному способу получения знаний.

- переходом от коллективного к индивидуального, личностно-ориентированного обучения;

- изменением мотивационных причин обучения, сопровождающийся более ответственным, осознанным, нравственно-волевым отношением к учебному процессу.

Реформирование образовательной системы подразумевает изменение целей учебного процесса:

- сформировать у школьника необходимые предметные компетенции, при имеющемся объеме учебных часов.

- сформировать навык самостоятельного добывания знаний, развивать мыслительную деятельность, умение применять полученные знания в реальных условиях

В связи с этим система образования рассматривает переход от традиционной, информационной, субъектно-объектной к развивающей

познавательную активность, через применений активных форм обучения. Активные формы обучения позволяют развивать личностные качества, раскрывают творческий потенциал, активизируют мыслительную деятельность, способствуя таким образом, формированию критического мышления [121, С.23-26].

Система образования должна быть так организована, чтобы она могла обеспечить развитие способностей. Академик РАО В.В. Давыдов ввел в науку термин «содержательное обобщение», означающий теоретический образ, получаемый в человеческом сознании путем мыслительных операций.

Перед педагогами встает вопрос «Как организовать учебный процесс?» с возможностью подготовки школьника с необходимыми компетенциями, в состав которых входят не только предметные компетенции, но коммуникативные, то есть умения организовывать и работать в команде, самостоятельно принимать решения, анализировать, отстаивать свою точку зрения, критически, креативно мыслить, адаптироваться в изменившихся условиях, уметь применять знания в реальных условиях [45, С. 18-21].

Достижения целей без применения инновационных технологий, процесс затруднительный. Данные технологии способствуют формированию необходимых компетенций школьника. Поэтому необходимо повышать методическую грамотность преподавателей, так как применение в учебном процессе инновационных технологий существенно меняет траекторию теоретического и практического обучения.

Изучая педагогическую литературу, можно сказать, что учёные – педагоги по-разному понимают термин «педагогическая технология». В. П. Беспалько под педагогической технологией подразумевает содержательную технику реализации учебного процесса [20, С. 56]. И. П. Волков пишет, что «процесс достижения ожидаемых результатов обучения определяет педагогическая технология», среди них хотелось бы отметить определение В. М. Монахова, для которого педагогическая технология –это прежде всего

модель процесса обучения продуманная в аспектах организации, проведения, проектирования с безусловным обеспечением комфортных условий для обучающегося и педагога.

Среди существующих на сегодняшний день педагогических технологий, можно ввести следующую классификацию педагогических технологий:

1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в обучении.

2. Личностно ориентированные технологии в преподавании.

3. Педагогические технологии на основе активизации деятельности обучающегося (игровые, проблемное обучение, обучение на основе схемных и знаковых моделей учебного материала В.Ф. Шаталова [151,С.88], С. Н. Лысенковой предложена технология [78,С.48]: применение опорных схем, технологий группового обучения с целью реализации перспективно-опережающего обучения);

4. Технологии развивающего обучения;

5. Воспитательные технологии;

6. Здоровье сберегающие технологии.

Таким образом, возникает проблема формирования методически грамотных педагогов, не только теоретического, но практических навыков, то есть специалиста, владеющего новыми педагогическими технологиями [82,С.16],[84,С2 - 7]

На сегодняшний день эффективным являются проблемно-ситуативное обучение, использование кейсов. Данный метод обучения представляет собой симбиоз таких приемов, как проблемное обучение, метод проектов, икт, ролевые игры, ситуативный анализ. Организационной основой кейс-технология является активным обучением, а содержательной основой - проблемное обучение. Внедрение учебных кейсов в практику казахстанского образования в настоящее время является весьма актуальной задачей.

Впервые кейсы начали применять при подготовке студентов медицинских и юридических специальностей, в начале 20 столетия. Впервые

кейсы стали использовать преподаватели Гарвардской Школы Бизнеса, благодаря которым они нашли свое широкое применение, через решение проблемных ситуаций с анализом проблемы и способами ее решения. Первые кейсы были разработаны в 1921 г. преподавателями Гарвардской школы Dr. Copeland. DeanDonhman

Сейчас существуют две классические школы кейс-технологии – это американская (Гарвардская) и европейская (Манчестерская). Принципиальная разница этих двух методов заключается в решении американский метод предполагает решение одного правильного решения, в то время как европейская модель предлагает несколько вариантов решения ситуации. Еще один аспект-это объем кейс-заданий: Гарворские кейсы объемные (20-25стр) и иллюстрированные (8-10стр), а Манчестерская модель в два раза менее объемнее.

The Case Clearing House of Great Britain and Ireland (с 1991 года называется European Case Clearing House (ЕССН) является лидером с 1973года в создании и распространении банка кейсов. ЕССН не коммерческая организация, взаимосвязанная с организациями использующие кейсы (340 организаций), каждая из них имеет собственную коллекцию кейс-заданий, на их распространение право имеет только ЕССН [44, С. 31].

На сегодняшний день кейс-метод является доминантным при обучении, формирование бизнес знаний и навыков предпочтение отдается кейсам. При обучение в Гарвардской школе кейс –задания занимают 90% всего учебного времени- это проведение тренингов с просмотром видеоматериалов, компьютерного и программного обеспечения. Студенты этих вузов за время учебы прорабатывают и анализируют более сотни кейсов. Каждый год банк кейсов пополняется, создаются методические пособия.

Этот метод, названный «метод казусов», использовался и советскими преподавателями в 20 веке, 20 годы, при обучении студентов экономических дисциплин. Впервые, 1924-1925 г.г., как метод казусов, кейс- технология

была описана в американском журнале Harvard Business Review, преподаватели экономических дисциплин описывали ситуации(казусы) [91, С.13].

При использовании кейс метода в Гарвардской школе бизнеса в 1924 году, чьи преподаватели пришли к мнению, что нет учебников по которым возможно было бы успешное обучение бизнесу, отчеты практикующих менеджеров, факты влияющие на их работу, возникающие ситуации разрабатывались и анализировались слушателями для нахождения решения. Как индивидуально так и коллективно.

Кейс- технология нашла свое применение и в обучении естественнонаучных и технических предметов.

«**Кейс** (от англ. – случай) – учебный материал, в котором сформулированы проблемы, предполагающие коллективный или индивидуальный поиск их решения». Его отличительная особенность – это создание, описание проблемы на основе реальных событий.

Кейс-технология (кейс-метод) – это инновационный метод обучения, ориентированный скорее на получение, формирование практических навыков и умений, чем освоение теоретических знаний. Главное её предназначение – развивать способность разрабатывать проблемы и находить их решение, учиться работать с информацией. При этом акцент делается не на получение готовых знаний, а на их выработку, на сотворчество учителя и ученика [2, С. 21]. Традиционные методы ориентированы на изучение конкретного материала, а кейс –технология предназначена для развития у учащихся умений самостоятельного принятия решения и аргументировать их [96, С.84].

Таким образом, образовательный процесс меняет траекторию обучения, переходя на применение инновационных методов. Инновационные методы – это такие методы, способы, приемы, элементы образовательного процесса, способствующие качественному изменению учебной системы. Данное веяние возникает в результате реформирования, модернизации системы образования. Современное образование требует от школьника не

только воспроизведение полученных знаний, но и вместе с этим развитие компетентной личности, с сформированным познавательным интересом, созидательных способностей, креативным, творческим мышлением и умением применять полученные знания в реальных жизненных обстоятельствах. Следовательно, для развития всех этих качеств, традиционного способа обучения не достаточно. Поэтому необходимо введение в учебный процесс инновационных методов, способных заинтересовать школьника в получении знаний, умений и навыков, ведь немало важно, что бы поставленная задача, проблема могла бы возбуждать интерес у учащихся к познанию нового [102,С. 54- 56].

Современная система образования, акцентирует внимание на самостоятельное добывание знаний школьниками, через самостоятельную работу, новые условия требуют активной позиции школьника в обучающем процессе, через индивидуализацию процесса. Активизация школьника возможна при применении инновационных методов, которые дополняют процесс обучения, находясь в симбиозе с традиционной формой, а значит введение новообразований в педагогическую деятельность, позволяют превратить отдельные инициативы и новации в механизм развития. Из перечисленных выше способов обучения наиболее приемлемой можно считать проблемное обучение с элементами кейс - технологии.

Из выше изложенного материала следует, что кейс –технология активно используется в зарубежной практике бизнес обучения, и нашел применение в системе школьного образования завоевывая ведущие позиции в обучении. Данный метод является, интерактивным методом обучения, основанный на ситуации и формирующий у обучающихся новых качеств и умений, развивающий креативное мышление, умение самостоятельно принимать решения, использовать полученные знания в реальных жизненных ситуациях.

1.2 Виды, источники и основные характеристики кейсов.

Реформирование системы образования, подразумевает применение наряду с классической, традиционной формами обучения и нетрадиционных (проектный, проблемный, исследовательский, специфический метод, кейс-метод) методов.

«Метод основанный на анализе ситуации, при разборе и анализе которого происходит обучение через решение ситуации, называется кейс-методом или метод ситуаций» [150, С.36]. Кейс метод- основан на имитации ситуаций (имитационная форма обучения), а не на играх (не игровая форма).

Целью кейс- метода является совместная работа группы, основанная на анализе ситуации и поиске решения данной проблемы, сложившегося положения, результат данного процесса- это алгоритм проведенного анализа и составление путей решения [44,С.28].

Кейс-технология – современная образовательная технология, основой которой является анализ проблемы, ситуации. Этот метод включает в себя ряд методик, таких как ролевые игры, проектную деятельность, анализ ситуаций [27, С.52].

Кейс-технология – уникальная технология, акцентированная не на воспроизведении, репродукции изложенного материала преподавателем, а на самостоятельную деятельность учащихся, основанной на анализе, позволяющей применять полученные теоретические знания в решении практических задач.

Внедрение кейс-метода в образовательный процесс, является актуальным, обоснованно это следующими аспектами:

1. Система образования ориентирована на формирование предметных компетенций, практических навыков и умений, активизации мыслительной деятельности, развитию личности, обучаемости, умению воспринимать большой объем информации и уметь их перерабатывать.

2. Формирование фундаментальной грамотности школьников, основанной на применении полученных знаний, умений и навыков в реальных жизненных, проблемных ситуациях.

«Ситуация» в переводе с французского языка, означает: 1) «положение, расположение»; 2) «поставленный, положенный, лежащий»; 3) «обитающий, живущий» [47, С.1].

«Ситуация (от средневекового лат. *situatio* – положение) – сочетание условий и обстоятельств, создающих определенную обстановку, положение» [118, С. 1].

По словарю Ожегова, «ситуация – совокупность обстоятельств, положение, обстановка».

Согласно терминологическим словарям слово «ситуация» несет одинаковое смысловое значение, однако и в педагогике существует понятие «педагогическая ситуация».

«Педагогическая ситуация»- это жизненная ситуация возникшая в повседневной жизни, в следствии, чего возникла проблема, задача требующая решения» [106, С. 14]. Некоторые из них встречаются чаще, что позволяет быстрее проанализировать и найти путь решения. Другие встречаются реже (нештатные), а значит и времени, и усилий для решения такой ситуации будет затрачено гораздо больше. Педагогические ситуации основаны на конфликте:

- негативное отношение к кому-либо или чему-либо, то есть возмущение;

- разногласие, не соответствии во мнениях и взглядах – это не согласие, расхождение;

- противодействие действиям других- антагонизм;

- противостояние, сопротивление действиям- конфронтация;

- разрыв связей, отсутствие согласованности между чем –либо или кем -либо прерывание;

Действия педагога при решении той или иной ситуации определены определенной последовательностью действий или алгоритмом:

- установление факта рецензента;
- представление создавшейся ситуации;
- установление содержания ситуации;
- исследование создавшейся ситуации;
- определение задач возникшей ситуации;
- определение приоритетных задач;
- стремление и готовность педагога к нахождению
- стремление и готовность педагога к нахождению путей решения данной ситуации;
- определение наиболее приемлемых способов решения;
- проведение анализа создавшейся ситуации и ее решения;

Предложенная Махмутовым М.И. [86, С.48] классификация педагогических ситуаций:

1. «По месту появления и протекания» (урок, дом, вне дома и урока и т.д.)
2. «По причине возникновения» (искусственно и естественно созданные, стихийные, ожидаемые и т.д.)
3. «По уникальности» (стандартные, оригинальные, нестандартные)
4. «По контролируемости» (четко ориентированные, управляемые и неуправляемые)
5. «По принимающим участие» (обучающий - обучающейся, учащийся –учащийся и т.д.)
6. «По возникшим противоречиям» (конфликтные, бесконфликтные, критические);
7. по содержанию (проблемные, политехнические, производственно-технические).

В процессе обучения возможно возникновение педагогической проблемной ситуации, причиной создания которой становится

недостаточный уровень получаемых знаний, умений, мышления, владение предметным языком для формулировки ответа на поставленный проблемный вопрос, называемый психологами «препятствием для хода мысли» возникающий в результате интеллектуального напряжения [106, С.112].

Кейсы –это обучающие ситуации разработанные на основе теоретического материала с целью их применения в учебном процессе. На уроках. В процессе разбора, анализа данной ситуации школьники учатся работать в команде, слушать друг друга, принимать совместные решения.

Идеи применения кейс- метода:

1. Кейс-задания направлены на получение знаний по предметам, где истина плюралистична, т.е. на поставленный вопрос, ситуацию может быть несколько вариантов правильных ответов, которые могут соперничать по степени истинности. В такой схеме процесс обучения отличается от классической формы и направлена на получение ни одного способа решения, а нескольких.

2. Обучение с применением кейс-заданий нацелено на самостоятельное добывание знаний, через повышение познавательной активности, на субъект - субъектное отношение преподавателя и школьника, а значит более демократичные отношения школьников с учителем в процессе обсуждения ситуации.

3. В результате применения в процессе обучения кейс-заданий формируются знания, навыки и умения применения полученных знаний в реальных жизненных ситуациях, а так же в будущей профессиональной деятельности.

4. Метод заключается в технологии создания ситуации имеющей место в реальной жизни и ответы на вопросы отображают уровень знаний и практических умений, которыми школьники овладели. Роль учителя –это организатор, координатор, генератор учебного процесса.

5. Положительный аспект метода это не только формирование предметных компетенций, практических навыков, навыков анализа, но и воспитание целостной личности.

6. Кейс- технология в отличии от традиционной формы обучения является более активным, развивающим, творческим, эмоциональным в процессе обсуждения ситуации [11, С.8-13]

Кейс-метод –это метод предоставляющий возможность применения теоретических знаний к решению практических задач. Метод позволяет развивать критическое мышление, творческие способности, аналитические навыки, умение слушать, аргументировать свою точку зрения, находить компромисс и приходиться к единому мнению при решении проблем [117,С. 63].

Таким образом, кейс-метод позволяет развивать умения:

1. Анализирование ситуации;
2. Производить оценивание всех возможных вариантов;
3. Отбирать наиболее приемлемый, выгодный, оптимальный вариант решения;
4. Планирования. Составление плана действий для достижения необходимого результата.

Если в процессе обучения кейс-задания применяются неоднократно, систематически, то у школьников формируется навык решения практических заданий, помогает повысить интерес учащихся к изучаемому предмету, развивает у школьников такие качества, как социальная активность, коммуникабельность, умение слушать и грамотно излагать свои мысли. Такая форма обучения способствует формированию у школьников мышления и понимания того, что они могут столкнуться с данной ситуацией в реальных условиях [69, С.284].

Цели, реализуемые в кейс-технологии:

1. Формирование интеллекта, интеллектуального багажа обучающихся;

2. Определение сложности возникающих жизненных ситуаций;
3. Формирование коммуникативных способностей;
4. Получение навыка анализа ситуации и принятия решения

Данный метод способствует развитию умений:

1. Анализировать ситуацию;
2. Искать и находить пути, принять наиболее оптимальный способ решения ситуации;
3. оценивания альтернативного решения заданий.

Одна из задач кейс-метода это организация самостоятельной деятельности школьника при решении поставленной проблемы, ситуации, задачи [12, С.27]

Задача преподавателя подготовить материал, при этом кейс- задача должна соответствовать изучаемой теме и описана, таким образом, что бы учащиеся могли бы справиться с поставленной задачей и получить критериальное оценивание как со стороны педагога, так и одноклассников. Школьники изначально должны быть ознакомлены с правилами решения кейс-заданий, что есть несколько возможных способов и путей решения данного кейса, а так же то, что риск принятия неверного/верного решения лежит только на них [69, С. 284]. Значение педагога в этом процессе - координатор, регулирование беседы, дискуссии в необходимом направлении. Кейс может содержать ситуацию, включающую факты, действия, решения из реальных событий [69, С. 285]. Проблема, озвученная в кейсе, может быть как комплексной, так и нести частный характер.

В кейсе могут не отображаться все события, факты, описание может кратким, сжатым, ориентированного вида, поэтому для создания полной картины событий, ситуации разрешается дополнять кейс недостающими фактами, событиями, действиями и т.д., которые могли бы иметь место в данной ситуации [69, С.285]. Учащийся не только работает над данным материалом, но и может его дополнять, прогнозировать пропущенные детали кейса.

В.А. Козырева, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына акцентируют 5 критериев, отличающих кейс от других обучающих материалов:

1. «Источник». Для создания кейса необходима информация о возникшей ситуации, источником данной информации служат люди вовлеченные в эту ситуацию.

2. «Процесс отбора информации». Информация и проблемный вопрос должны отображать цель обучения, способные привести школьника к получению необходимых знаний. А так же информация должна быть максимально реалистичной, правдивой, иначе задание не сможет побудить интерес у ребят.

3. «Содержание». Должно совпадать с учебным материалом и отвечать достигаемым целям обучения. Кейсы по содержанию можно классифицировать на несколько видов. В зависимости от объема изложенного материала могут быть конкретными и обобщенными. Однако материал не должна содержать лишнюю, ненужную информацию. Предоставленные данные должны быть достаточными для решения поставленной задачи.

4. «Апробация». Любой дидактический материал требует апробирования, не исключение и кейсы. Разработанный, созданный кейс отрабатывается в разных классах, в разных аудиториях и не мало, важным здесь является и полученные результаты. Достоверные результаты можно получить при применении на большом контингенте учащихся [9,С.124].

5. «Потеря актуальности». Актуальность –это аспект имеющий временной характер, поэтому события описанные в кейсе и не имеющие актуальности на сегодняшний день, могут быть не интересны учащимся. Ситуации, проблемы, события должны быть интересны, актуальны [9, С. 142], [71,С. 8.]

Учебный процесс сопровождается постановкой нескольких целей и задач, для реализации поставленных целей в процессе преподавания применяют различные методы, в том числе и кейс-технология. Среди

имеющихся тем, разделов, параграфов можно отобрать такие, где использование кейсов было бы самым оптимальным.

Кейс-технология позволяет реализовать образовательные цели: приобретения теоретических знаний, формирование общих предметных представлений, понимание метода, навыков применения метода, предметных компетенций, позволяет приобрести навык анализа проблем, решения этой проблемы альтернативными способами, учиться слушать мнения других и аргументировать свое решение, развитию нестандартного, креативного мышления.

Кейсы можно классифицировать по ряду признаков. Один из самых известных, распространенных, популярных методов классификации – это «по сложности»:

1) «ситуации с иллюстрациями» – цель таких кейсов обучить школьника решать задачи по алгоритму и принимать правильные решения в данной ситуации;

2) «учебные ситуации» – содержат проблему конкретного временного промежутка с описанием ситуации. Такой кейс требует четкой постановки проблемы, диагностирования проблемы и принятие решения.

3) «учебные ситуации» – это кейсы, не имеющие в информационном тексте четко сформулированной проблемы, которая может быть выражена в цифрах, статистических данных, мнения социума и т.д., поэтому учащиеся самостоятельно выявляют проблему и пути ее решения.

4) «прикладная задача», описывает конкретную ситуацию с необходимостью определения путей выхода из сложившейся ситуации.

«Кейсы так же можно классифицировать не только по сложности постановки проблемы, но и отталкиваясь на такие показатели как- цели и задачи обучения» [44, С.159]. В связи с этим кейсы можно классифицировать по видам:

1. Формирующие у школьников способности анализировать и оценивать;

2. Позволяющие развивать у школьников навыков решения ситуаций и принятия правильного решения

3. Демонстрация проблемы.

Имеющие большой зарубежный опыт работы с кейсами Н.Федятин и В.Давиденко, предложили свою классификацию кейсов:

1. *структурный кейс*, в таком кейсе дается практически только основной материал с минимальным содержанием дополнительной информации, при его решении школьник действует по определенному алгоритму с применением модели или формул для нахождения оптимального решения задачи;

2. *«маленькие наброски»*, объем такого кейса может занимать от 1 до 10 страниц с приложениями, отображаются только ключевые понятия, поэтому ученик должен владеть базовыми знаниями, понятиями;

3. *объемные бесструктурные кейсы*, это самые сложные и объемные кейсы, объем может достигать 50 страниц, материал дается в полной мере зачастую даже с не нужной, лишней информацией. При всем этом объеме информации самая нужная и необходимая может отсутствовать, поэтому одна из задач учащегося обнаружить такого рода подвох и принять правильное решение;

4. *кейс «первооткрыватель»*, при решении такого кейса объекты учебного процесса, учитель и ученик, выступают в роли первооткрывателей [114, С. 52 – 55]

Если в кейсе выложена вся необходимая информация, учащемуся не надо искать дополнительный материал, то такой кейс называют «мертвым». «Живой» кейс составляется таким образом, чтобы обучающиеся нуждались в дополнительной информации для анализа проблемы, а значит, создаются условия для их поиска [108, С. 16].

Кейсы могут быть «сюжетные» и «бессюжетные», с приложениями и без. Кейсы с приложениями чаще всего направлены на формирование

способностей статистического анализа и навыка расчета. С точки зрения

На основании предложенных классификаций составлена таблица:

На основе классификаций составили таблицу.

Таблица 1. Классификация кейсов.

№	Признак	Виды методов
1	«По сложности»	1. Учебные ситуации с иллюстрациями; 2. Кейс с сформулированной проблемой; 3. Кейс не требующие формирование проблемы; 4. Практические упражнения.
2	«По целям и задачам процесса обучения»	1.Формирующие у школьников способности анализировать и оценивать; 2.Позволяющие развивать у школьников навыков решения ситуаций и принятия правильного решения 3.Демонстрация проблемы.
3	«По Н. Федяину и В. Давиденко»	1. Структурный кейс; 2. «Маленькие наброски»; 3. Объемные бесструктурные кейсы; 4. кейсы первооткрыватели.
4	«По виду сюжета».	1. «Сюжетные»; 2. «Бессюжетные».
5	По предложенной информации.	1. «Мертвые»; 2. «Живые».
6	По структуре проблемы	1. Вопросные; 2. Повествовательные, кейс-задача.
7	По реальности ситуации	1. Реальные ситуации; 2. Условные или вымышленные ситуации.
8	По контролируемости	1.Ситуации поддающиеся контролю 2.Не контролируемые ситуации
9	По временному промежутку	1.Исторические, ситуации имеющие место в прошлом; 2.Актуальные, ситуации образованные в настоящее время; 3.Будущие, ситуации –прогнозирующие развитие событий в будущем.
10	Возможность действия	1. Благоприятные ситуации; 2. Вынужденные ситуации; 3. Критические ситуации; 4. Безвыходные или безысходные ситуации.
11	Соответствие норме	1. Нормальные ситуации; 2. Девиантные ситуации; 3. Экстремальные ситуации.

методики кейс –задания могут быть повествовательными и вопросными. При работе над вопросным кейсом школьникам необходимо ответить на

поставленный вопрос или вопросы, повествовательные задания представляют собой задачу или задание.

Проведенный анализ, наблюдение показывает, что результативность кейсов повышается тогда, когда он составлен не только с позиции научности и методичности, но и литературного жанра, способа написания, сюжетности. Интересно, сюжетно изложенный материал вызывает интерес своей нестандартностью, возможно изложенными интригами, а значит способен повышать учебную мотивацию и вместе с тем побуждать интерес к исследовательской деятельности [159, С.96].

Кейс это результат творческой работы учителя. Так как это индивидуальный подход к восприятию той или иной ситуации, а ситуация складывается из сюжета, как реального так и выдуманного, таким образом кейс имеет свой источник, которые можно классифицировать на виды:

- реальная жизнь, реальные проблемы, факты достаточно часто являются сюжетом для кейсов;

- образование, это следующий источник. Процесс обучения преследует как образовательные, так и воспитательные цели и задачи, реализуемые в кейс-методе;

- наука, так же является источником. Методологический аспект определяет системность и аналитическую деятельность, продуктивность и результативность кейс-технологии.

При разработке кейсов все источники в идеале равнозначны, однако в действительности при составлении кейса один из источников превалирует, соответственно доля других заметно уменьшается. Из данного наблюдения можно сделать вывод: что тот источник, который является, доминируемым оказывает большее внимание, соответственно два других оказывают меньшее влияние на процесс формирования кейса. В зависимости от источника кейса предлагаем классификацию в основе, которой лежит степень воздействия источников:

- реальные или практические кейсы, они отображают существующие ситуации;

- познавательные (обучающие) кейсы, способствуют процессу обучения, усвоения нового;

- научно –исследовательские, ориентированы на исследовательскую деятельность.

Применение в обучающем процессе практических кейсов, прежде всего, связана с необходимостью связывания ситуаций с жизненными, реальными условиями, создавая акцент на применимость и необходимость данных знаний в повседневной или профессиональной деятельности. Таким образом, такой кейс можно отнести к тренингу, при котором происходит не только закрепление теоретического материала, но значение этих знаний, умений и навыков, в том числе и способность анализировать, принимать решения в подобных жизненных ситуациях.

Роль каждого кейса в процессе обучения различна, поэтому в обучающем кейсе ситуации могут, отображаться в не соответствии с реальными условиями, с некоторым искажением действительности. Такой кейс, отражает в основном типичные, часто встречаемые ситуации. Вторая особенность таких кейсов заключается в расстановке приоритетов на учебные и воспитательные цели, при этом реальные условия принимают условности. Описываемая проблема характеризуется некой искусственностью, суммированной из жизненных деталей, он мало отражает конкретный сюжет, но дает возможность формировать подход к подобной ситуации по аналогии его анализируя и принимая решения.

Подобное характеризует и исследовательские кейсы. Приоритет при его применении заключается в познании нового, самостоятельном изучении ситуации, поведения в данных обстоятельствах и ее решении. Такой кейс ориентирован на проведение исследования, экспериментальной работы и его применение в стандартных учебных условиях, то есть на уроке, затруднителен.

Основой такого кейса является исследовательская модель, в связи с этим его можно отнести в большей степени к способу повышения квалификации, т.е. как способ более углубленного изучения материала, предмета, нежели к методу общеобразовательного обучения. Преобладание в таком кейсе исследовательской деятельности позволяет применять его в научно-исследовательской работе обучающихся [156, С.16].

Названные источники кейсов являются базовыми, основными или первичными, так как они оказывают наибольшее влияние, воздействие на кейсы. Однако наряду с первичными можно выделить и вторичные источники для создания кейсов, которые в отличие от основных могут иметь произвольный вид, характер.

1. Художественная и публицистическая литература, она позволяет заимствовать идеи, сюжет для кейса. Классическая литература вдохновляет и может быть базой для кейса. Например, на основе рассказов Агаты Кристи можно рассмотреть влияние некоторых химических веществ на организм человека. Талант авторов позволяет создать интересный, динамичный, хорошо усваиваемый кейс. Кейсы, источниками которых явились материалы СМИ, публицистическая информация, позволяют учащимся владеть дополнительной информацией повышая, таким образом, политическую, социальную, общественную грамотность, демонстрируя актуальность данной ситуации. Публицистика и художественные произведения придают особый колорит кейсам выполняя функцию культурного просвещения, нравственного развития учащегося.

2. П. Шеремета и Г. Канищенко в своих исследованиях отмечают роль материалов, предметов, продуктов имеющих личное значение для ребенка.

Вывод очевиден: основное количество кейсов, которые используются в образовательной программе, может основываться на доступном материале школьника.

Учащемуся легче ориентироваться в кейсе, если описываемая ситуация знакома и близка ему, нежели те кейсы в которых описываются ситуации не знакомые для них.

3. Научность и строгость кейсу придают статистические материалы. При этом данная статистика позволяет правильно диагностировать ситуацию, а так же необходимы в качестве источника информации для проведения расчетов показателей, необходимых для полного понимания ситуации. Рекомендуется для полного понимания и осмысления необходимости статистических данных, учащемуся предлагают ответить на вопросы «Необходимость статистических данных при принятии решения?», «Как они характеризуют ситуацию?», «Какую роль они играют в описании ситуации?» и т.д.

4. Достоверным, добротным источником для создания кейса могут быть научные публикации, статьи, монографии по той или иной проблеме. Художественная литература окрашивает кейс эмоциональными красками, то научные труды, наоборот, придают строгость, корректность. Научные труды отличаются углубленным пониманием проблемного вопроса, а монографии дополнительно могут дать всестороннее описание предмета исследования.

5. Немало важную роль, в качестве неисчерпаемого источника информации для создания кейса выполняет глобальная сеть Интернет.

Перечисленные виды источников информации непосредственно связаны со всеми сферами человеческой деятельности. Продукты человеческой деятельности представляют собой источниками информации для кейсов. Кейс должен быть максимально правдивым, при наличии в тексте заблуждений, то есть информации, не имеющей под собой обоснования может оказать препятствие при познании истины. Ложь не допустима в базовом знании кейса. И не мало важный аспект, при разборе кейса допущенная ложная информация, заблуждение должны быть разоблачены. Поэтому при составлении кейса необходимо тщательно подбирать информационный материал, дабы не вводить в заблуждение учащихся.

Согласно проведенному анализу учебной литературы, кейс это- метод конкретных ситуаций, основанный на обучении через решение ситуации. Кейс уникален тем, что объединяет в себе и проектную деятельность, и ситуативный анализ, и ролевые игры. В зависимости от задачи поставленной учителем перед учениками, возможно применение различных кейсов. Которые классифицируются по объему, по сложности и поставленным целям и задачам, источника информации, по количеству информации, по наличию сюжета, по реалистичности, по контролируемости. по соответствию социальному времени, практические, обучающие, научные.

Результат творческой работы учителя –это кейс. Так как, это индивидуальный подход к восприятию той или иной ситуации, то и успешность его применения напрямую зависит от ее уровня обладания знаниями учащихся и соответствию изучаемого материала, наличием креативности, эмоциональности, сюжетности, нестандартности, актуальности, что и придает кейсу определенный интерес, и провоцирует таким образом исследовательскую, познавательную деятельность обучающихся.

Таким образом, основываясь на имеющийся опыт и наблюдения по применению и созданию кейсов, можно сделать вывод, что кейс может быть эффективным методом обучения, тогда когда кейс имеет не только научность и преследует методические цели, но и жанровый сюжет, описан таким образом, что провоцирует учащихся на познавательную активность. Внедрение кейс метода на современном этапе развития образования весьма актуален.

1.3. Возможности реализации кейс-метода в процессе обучения химии как способ повышения познавательного интереса к предметам естественнонаучного цикла.

Система образования республики Казахстан ориентированная на мировой уровень претерпевает изменения. Этому процессу, сопутствуют и изменения в образовательном процессе. Какие -либо изменения в системе

образования не возможны без изменения педагогического подхода к процессу обучения и роли педагога и учащегося в учебном процессе. Реализация новых целей и задач, поставленных обновленным содержанием обучения, обусловлена применением новых форм оценивания, активных, нестандартных методов обучения с учетом компетентностно-ориентированного подхода в учебном процессе. Поэтому педагогу необходимо пересмотреть методологию преподавания и содержание обновленного ГОСО среднего общего образования, способной обеспечить изменение программного и методического образовательного процесса, сопровождающийся повышением познавательной активности и формированию естественнонаучной грамотности. В современном образовательном процессе, много говорят о применении в учебном процессе различных технологий и об их преимуществах при внедрении тех или иных педагогических инновационных технологий, способствующих повышению активности обучения. Одна из основных движущих сил познания нового- это познавательный интерес. Познавательный интерес является движущей силой образовательного процесса, он является одним из основных мотивов для обучения, а значит перед учителями встает вопрос формирования учебной познавательной активности. Через сформированный познавательный интерес возможно достижение высокого уровня усвоения знаний, а значит и поставленных учебных целей и задач. Успешность в познании нового материала прямо пропорционально с новыми видами познавательной деятельности, одним из которых является –мотивация. Если у школьника нет четкого представления о необходимости и нет интереса усвоения того или иного материала, то и заставить его учиться невозможно. Над вопросом формирования познавательной мотивации, интереса занимались ученые Н.И.Пирогова [65], К.Д.Ушинский [113] , Л.Н.Толстой [110], А.С. Макаренко, [85] А.И.Герцен, И.Г.Шапошникова, В.А.Филипова, В.Н.Липник, Г.И.Щукина и другие. Они рассматривали вопросы взаимосвязи формирования личности учащегося, познавательного интереса с

учебным процессом. Я.И. Пельман внес неоценимый вклад в развитие этого вопроса.

И.И. Бецкий утверждал «...пока учение не приносит радость, то и природу ребенка познать интересное невозможно, необходимо развивать любовь к учению»

По мнению Ф.И.Янковича «Зубрежка и наказание не есть лучший способ обучения, необходимо не допускать применения таких методов в обучении», ученый- педагог рекомендовал применять игры, занимательные моменты в процессе обучения.

Интересная мысль была предложена Н.И.Новиковым, он считал, что «познание должно осуществляться через любопытство, интерес, которые и будут провоцировать его на обучение, а значит и приобщать к знаниям».

В.Ф. Достоевский рассматривая психологические аспекты развития ребенка, рассматривая вопрос об интересе, разграничил понятия «любопытство» и «интерес».

В.Г.Белинский и А.И.Герцен изучали феномен «интерес», они пришли к мнению, что интерес к обучению не является врожденным свойством, его необходимо развивать, ребенка нужно стимулировать к познанию с малых лет, и только тогда возможно формирование познавательного интереса к учебе, образовательному процессу. По их мнению, через интерес, ребенок познает окружающий мир, развивается как личность, а значит есть связь учебного интереса с социальным интересом.

Чернышевский Н.Г., Добролюбова Н.А. стали последователями педагогических идей Белинского В.Г. и Герцена А.И., они акцентировали свое внимание на путях реализации учебного процесса, его формах и методах, дидактическом материале, так как только процесс обучения развивает мыслительные способности, так необходимые для формирования интереса к изучаемому предмету. Поэтому, по их мнению, изучение дисциплины необходимо начинать с элементов знакомых школьникам, а не с чуждых представлений.

Д.И.Писарев периодически в своих трудах изучает, рассматривает вопрос формирования и классификации интереса. Он предлагает классификацию основанную на двух видах интереса- это занимательный и серьезный интерес, при этом познавательный интерес это часть интереса о серьезном, способный постепенно формировать «серьезный интерес» [65, С.76].

Основываясь на психолого-физиологические особенности развития школьников Ушинский К.Д. предложил теорию познавательного интереса с точки зрения психолого-педагогического аспекта. По его мнению, педагоги не должны забывать, что интерес и познание, взаимосвязанные объекты учебного процесса, познание без интереса, основанное только на принуждении, уничтожает в ребенке желание учиться[112, С.78].

Мнение, высказанное Н.И. Пироговым, основывается на мнении К.Д. Ушинского, он обращает внимание на мастерство учителей необходимое для создания необходимых условий с целью формирования интереса к процессу обучения.

Такого же мнения придерживается и Л.Н. Толстой утверждающий «познавательный интерес- это феномен, необходимый для воспитания личности и развития его интересов. Школьник может и хочет хорошо учиться только тогда, когда есть интерес к процессу обучения» [117, С.59].

Из рассмотренных работ ученых- педагогов 19 века, напрашивается итог о том, что вопрос формирования интереса к процессу обучения волновал уже тогда, вначале 20века продолжили изучение интереса А.И. Анастасиева, К.В Ельницкого, П.Ф. Каптерева, ими были раскрыты как теоретические, так и практические аспекты исследования. Используемые на уроках дидактические материалы, иллюстрации, не традиционные формы обучения, разнообразные методы, формы, приемы способны развивать интерес к обучению. А.И. Анастасиев один из первых исследователей интереса в учебном процессе [8, С.48].

В своих работах К.В. Ельницкий указывал о взаимосвязи интереса и успешного обучения, через интерес возможно преодоление трудностей обучения, концентрация внимания, получения удовлетворения от учебного процесса, однако он против таких форм обучения, которые основаны на забавах, играх, так как по мнению автора обучение –это серьезный процесс, требующий самоотдачи от ученика в форме самостоятельно обучения. С точки зрения теоретического рассмотрения вопроса об интересе заслуживает внимание работы Г.И.Щукиной. Она подчеркивает необходимость формирования познавательного интереса, как необходимый фактор для развития компетентной личности, как стимулятор его деятельности. Г.И.Щукина отмечает, если познавательный интерес рассматривать, как мотив обучения школьника, то данный фактор приобретает безграничную ценность, так как в таком случае обучающийся готов усовершенствовать, углублять и познавать новое, то, что для данного ребенка представляет интерес, необходимость, ценность.

Среди ряда мотиваций- познавательный интерес находится на одной из первых позиций, стимулируя ребенка на процесс обучения, однако одного только интереса не достаточно, необходимы и личностные качества, такие как долг, ответственность, самодисциплина, самоутверждение, самореализация. Поэтому при формировании познавательного интереса необходимо учитывать и эти дополнительные факторы, так как они способны обогащать личность, в свою очередь интерес к обучению положительно влияет на другие мотивации. Грань между мотивацией и познавательным интересом, очень тонкая, и их взаимосвязь- процесс сложный. Роль познавательного интереса может различной: он может быть доминантой в системе мотиваций, а может быть и подчиненным.

Познавательный интерес практически невозможно и не желательно изолировать, как мотив учебной деятельности. Это может привести к академизму знаний, то есть к стремлению получения только теоретического материала. В работах Н.Г. Морозовой, наиболее четко отражена

необходимость формирования познавательного интереса у учащихся, через применение системы предварительных условий [55, С.82]. Автор считает, что эмоциональная сторона познавательного интереса является более значимой в приобретении знаний.

В психологии существуют различные определения интереса.

А.К.Маркова считает, что мотивационной сферой любого процесса, в том числе и образовательного, является интерес, представляющий собой личностное образование.

«Интерес - мощный побудитель активности личности, под влиянием которого все психические процессы протекают особенно интенсивно и напряженно, а деятельность становится увлекательной и продуктивной» - Г.И. Щукина.

По мнению К.Д.Ушинского- «Интерес - основной внутренний механизм успешного учения»

Определение данное А.З.Рахимовым –«Активная творческая деятельность учащегося прямо пропорциональна с познавательной активностью, в основе которой находится познавательная задача».

Существует множество определений понятия «интерес». Термин трактуется разными психологами по разному, однако большинство из них «интерес» относят к категории направленности, а значит, сама личность стремится к действиям, к какой либо деятельности. «Интерес» показывает не только единичный процесс, но и их совокупность.

Избирательное отношение личности в области познания, непосредственно к самому процессу обучения и получения знаний с последующим применением их в реальных жизненных, нестандартных условиях, называется познавательным интересом.

Таким образом, одним из важных мотивов обучения является познавательный интерес. Современная система образования рекомендует применять на уроках различные техники, методики преподавания учителям и воспитателям, позволяющие разнообразить деятельность школьников, что

как следствие позволяет формировать интерес у учащихся, этим самым воспитывая и развивая личность в ребенке, интерес и любовь к обучению.

Л.И. Карташова предлагает несколько ступеней формирования познавательного интереса:

1. Необходимость впечатлений. Эта потребность чаще всего возникает у маленьких детей, как реакция на что-то новое.

2. Необходимость знаний. Она возникает в результате интереса при изучении предмета, чтении литературы и т.д.

3. Осмысленный и целенаправленный подход к процессу обучения для получения нового объема знаний. Целенаправленный процесс, позволяет воспитать полноценно развитую личность и получить необходимый результат образования [69, С.54].

Различают несколько видов познавательного интереса:

А) познавательная активность – это катализатор процесса обучения;

В) познавательный интерес- это мотивация учебного процесса;

С) познавательная активность- это стойкая черта характера.

Школьный материал предмета химии не всегда интересен и понятен для школьников, а иногда и сложен для восприятия. Поэтому от учителей требуется сделать урок более красочным, интересным, доступным в понимании.

Познавательный интерес вызывает даже у слабых учеников заинтересованность в образовательном процессе, получении новых знаний, урок протекает более результативно, продуктивно. Этот мотив придает процессу обучения эмоциональность и в то же время связан с другими мотивами (ответственность и др.). В качестве мотива обучения, познавательный интерес способен подвигнуть учащегося на самостоятельное изучение предмета, при этом процесс обучения становится более активным, творческим. Положительное отношение к учебе, к учению, ко всем персонажам, участвующим в этом процессе, действия учеников организованная педагогами, являются составной частью формирования

познавательного процесса. Соответственно для достижения интереса к учению, деятельность школьника и учителя должны быть особенно организованы [88, С.69].

В контексте понятия «интерес» наиболее важный, познавательный интерес, выполняющий первостепенную роль в школьный период. Познавательный интерес направляет личность на овладение знаниями для нее интересными и необходимыми, непосредственно к самому процессу познания. Приобретая устойчивый характер, познавательный интерес становится движущей силой, основой стабильного отношения к учебному процессу.

Однако, одного только мотива не достаточно, если у школьника нет целеполагания, не умеет ставить цели на тех или иных этапах обучения. Ведь любая деятельность должна быть нацелена на результат, так как итог деятельности человека и есть результат поставленной цели.

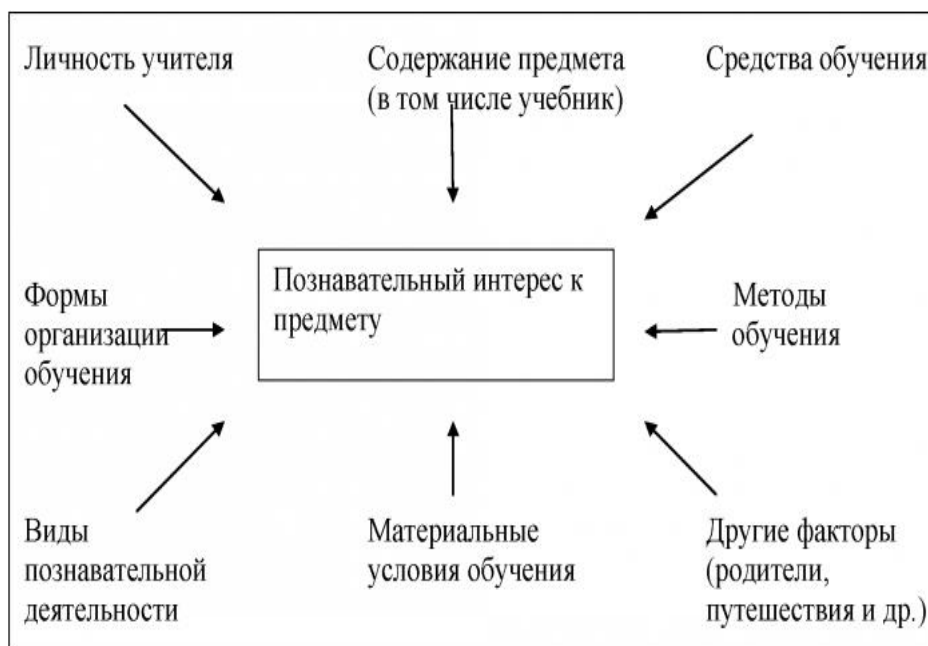


Рисунок 1 - Познавательный интерес

Предмет и его содержание, методы, способы применяемые учителем в процессе обучения, личность педагога, деятельность школьника это все те элементы оказывающие влияние на формирование познавательного интереса. Основная цель обучения- это изучение, овладение содержанием

предмета, которое осуществимо при формировании познавательной активности школьников.

Отсюда можно сделать вывод, что обучение является целостным процессом. Познавательный интерес – это основа для приобретения необходимого объема знаний, где ведущую роль выполняет методы познания. Ориентированные не просто на получение знаний, но и прежде всего в самостоятельном и систематическом изучении интересующий отрасли, с преодолением возникающих трудностей.

Познавательный интерес- это комплекс процессов необходимых для развития личности школьника[90, С.49]. В процессе изучения, под действием познавательного интереса, возникают:

- этап активного изучения;
- этап осмысления информационного материала;
- этап исследования. подтверждение или опровержение имеющихся теорий;
- этап готовности принятия решений.

Как и любой процесс, процесс познания, спровоцированный познавательным интересом, сопровождается такими эмоциями как удивление, удовлетворение (при достижении намеченной цели), ситуация успеха при формировании эмоций успеха.

Познавательный интерес не возможен, без волевых качеств, сложный процесс обучения построен на трудоспособности, самоорганизованности, активации мыслительной деятельности учащегося. Без мыслительной деятельности, познавательный процесс не возможен. По мнению К.Д.Ушинского, это интерес, полный мысли [72, С.58].

На рубеже 70-х-80-х годов деятельность ученых – педагогов была сосредоточена на вопросе познавательного интереса, как мотива для эффективного изучения материала.

Ленинградские педагоги- дидакты З.И. Васильева, В.Н. Максимова, Г.И. Щукина основываясь на многочисленные собственные труды и

исследования, предложили неординарную концепцию развития познавательных интересов [21, С.28].

Педагог, основываясь на интерес, одновременно рассчитывает на интеллектуальную активность, эмоциональное вдохновение, волевым проявлениям обучающегося. Познавательный интерес- это один из методов привлечения внимания школьника к изучаемому предмету, процессу, переходя при этом из кратковременного мотива в более устойчивый, долговременный, устойчивый мотив.

Являясь средством обучения, интерес способен актуализировать важные моменты урока, и тем самым способствовать эффективному усвоению знаний и приобретению навыков, при котором учитель и ученик переходят на новые формы взаимоотношений, необходимо для успешного процесса.

Воспитание активной позиции обучения школьников, совершенствование стремления изучения нового на сегодняшний день является одной из актуальных проблем учебного заведения.

Элементы объективного и субъективного в процессе формирования познавательного интереса являются единым целым. Поэтому формирование интереса опираясь на объективность может и должно основываться на свойства явлений, процессов окружающей среды, интересные для учащегося. Знания и интерес составляют основу субъективного характера познавательного интереса.

В процессе формирования познавательного интереса, педагог стремиться обеспечить благоприятную атмосферу, для достижения целей поставленные в процессе обучения. Для успешного формирования активного познавательного интереса рекомендуются использование различных педагогических технологий, методов обучения, результатом данного процесса будет формирование естественнонаучной грамотности.

В педагогической практике имеется большой арсенал различных методов обучения. Все эти методы можно классифицировать по различным аспектам [118,С.19].

С.И. Перовский, Е.Я. Голант рекомендуют классифицировать методы по видам источников и способу восприятия информации на словесные, наглядные, практические. В зависимости от поставленных целей, реализуемые на этапах урока, применяемые методы делят на методы приобретения знаний, умений, навыков, применения имеющихся знаний, творческого подхода в решении задач, закрепления, проверке знаний, умений, навыков (М.А.Данилин, Б.П. Есипов).

По мнению М.Н. Скаткина и И.Я. Лернера, такие методы обучения как: «объяснительно-иллюстративный» (информационно-рецептивный), «репродуктивный», «проблемное изложение», «частично-поисковый», или «эвристический», и «исследовательский» являются оптимальными методами обучения для развития познавательного интереса [98, С.61].

М. И. Махмутов предлагает классификацию, в которой взаимосвязаны и сочетаются методы обучения с методами познания. К такой системе методов он относит: исполнительский и информационно-обобщающий, разъяснительно – репродуктивный, инструктивно-практический и продуктивно-практический, объяснительно-побуждающий и частично-поисковый, побуждающий и поисковый.

Н. М. Верзилин акцентирует внимание при классификации на источники знаний и их логическим утверждениям. А. Н Алексюк, И. Д. Зверев и др. предлагают разделить по источникам и степени самостоятельности обучающихся в процессе обучения.

Модель способов обучения, в которой сочетаются источники учебной информации, степень познавательной активности, самостоятельное обучение школьников, была предложена В.Ф.Паламарчук и В.И.Паламарчук. С.Г.Шаповаленко в своих трудах предлагает свою классификацию методов, где особое внимание уделяет основным четырем сторонам метода -

процессуальная, логико-содержательная, организационно-управленческая и источниковая. Существующие на сегодняшний день проблемы классификации методов отражают актуальность и востребованность знаний о них [102,С.38].

Выделяют три основные группы методов при целостном подходе обучения:

1. Организационные методы и методы позволяющие выполнять учебно – познавательную функцию.
2. Стимулирующие и активирующие учебные процесс методы.
3. Методы позволяющие контролировать эффективность процесса обучения.

Не зависимо от формы группы, в каждом методе отображается взаимосвязь учителя и ученика. Организаторские качества педагога на прямую взаимосвязаны с самоорганизацией ученика. Развитие мотивации к обучению у школьника возникает под влиянием педагога. Контролирующие действия педагога воздействуют на формирование у школьника качеств самоконтроля. Данная классификация методов может быть свою очередь разделена на подгруппы, входящими в них методами и приемами. Процесс обучения это учебно-познавательный процесс, состоящий в передаче информации, восприятии, осознании, запоминании и осмыслении материала и применении полученных знаний и умений. В связи с этим первая группа методов включает словесные методы и восприятия информации на слух; наглядные методы и восприятие материала на уровне зрительного сигнала; передача теоретической информации с помощью формирования практических навыков, через проведение лабораторных, практических, опытно-исследовательских, демонстрационных работ.

Словесные, наглядные, практические методы являются не только источниками информации, как внешний источник, но и как внутренний является стимулятором мышления. Усвоение учебного материала не ограничивается только пониманием и осмыслением информации, но и

включает в себя ее логическое усвоение. В связи с этим делят индуктивный и дедуктивные, проблемно-поисковые и репродуктивные методы на подгруппы. Под руководством педагога и как результат самостоятельного изучения материала может протекать осмысление, восприятие и применение знаний. Исходя из этого можно выделить методы способствующие самостоятельному добыванию знаний.

Таблица 2. Систематизация методов по признакам

	Признак	Классификация
	«По характеру восприятия и источнику передачи информации»	1.Вербальные (словесные) 2.Иллюстративные (наглядные) 3.Практические
2	«В зависимости от поставленных целей и задач учебного процесса»	1.Способы получения знания; 2.Способы приобретения навыков и умений; 3.Пути применения полученных знаний; 4..Способы реализации творческой деятельности; 5. Способы закрепления; 6.Способы контроля знаний, умений и навыков.
3	«В зависимости от вида познавательной активности школьников и усвоению образовательного материала»	1.Пояснительно –наглядный способ; 2.Способ воспроизведения; 3.Описание проблемы; 4.Поисковый или эмпирический способ; 5.Экспериментальный способ (исследовательский)
4	«По способам комбинирования методов обучения и методами познания»	1.Метод исполнения и информационно-обобщающего; 2.Разъяснительный и воспроизведения; 3.Инструктивно и продуктивные методы; 4. Пояснительно- побуждающий и частично-поисковый методы; 5.Активизирующий поисковый метод.
5	«Рассмотрение по четырем позициям методов»	1..Метод логического содержания 2. Метод по виду источника 3. Метод процессов 4. Метод организации и управления
6	«По целостному подходу»	1.Реализация учебно-познавательной и организационной работы 2.Способы мотивирования и стимулирования учебной деятельности; 3.Контролирующие и самоконтролирующие способы эффективности образовательного процесса.

Отсюда следуя возможно выделение методов для самостоятельного изучения материала, а другие применяются под руководством педагога. Методы подгрупп перекликаются с предыдущими, в связи с этим считают,

что необходимо применять методы в определенных комбинациях, с доминированием одного из них в данной ситуации [102, С.77].

Существуют различные виды систематизации методов по признакам. Рассмотрев предложенные классификации методов и познавательных интересов выше виды, составлена таблица.

Из данной таблицы можно сделать вывод, о том, что методы взаимосвязаны. Не смотря на такое большое многообразие видов методов, нет универсального метода, который был бы эффективным в любом процессе. Каждый метод требует индивидуального подхода, их эффективность, результативность зависит от условий организации учебного процесса.

Перед преподавательским коллективом встает один из главных вопросов, способы повышения мотиваций учащихся, как организовать процесс получения, добывания знаний интересным, осознанным?

Для достижения данной цели, повышения познавательной активности, в современной педагогике на всех этапах обучения применяют разнообразные инновационные технологии, такие как проблемное обучение, исследовательское, обучение через игры, с помощью применения компьютерных технологий, проектного метода и многих других. Современная система образования рекомендует применение таких методов: «проблемный», «проектирование», «исследовательский» и др. Общество нуждается в людях умеющих креативно мыслить, принимать нестандартные решения, вместо послушных исполнительных людей, востребованы люди быстро ориентирующиеся в различных ситуациях, творчески решающие сложившиеся проблемные ситуации, обладают гибким умом, способные принимать решения и нести ответственность. Из предложенных наиболее специфичным является контекстный метод- это метод кейсов.

Кейс-технология или технология решения конкретных ситуаций- это форма активной деятельности школьников, заключающаяся в анализе и

поиске решения проблемной ситуации, при этом ситуация, ее условия приближены или взяты из реальных условий [86, С.49].

Активная, творческая, исследовательская работа учащихся провоцируется условием кейс-задания, таким образом, учебный материал преподносится в виде кейса, в этом заключается особенность кейс-технологии. Главное его предназначение- развивать способность находить решение проблемы и учиться работать с информацией. При этом акцент делается не на получение новых знаний, а на их добывание, на определение взаимосвязи новых и имеющихся знаний, применение знаний в нестандартной ситуации, а так же на сотрудничество учителя и ученика. Данная технология обучения предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных, творческих методов. Ведь при решении кейса учащиеся применяя свои аналитические умения, теоретические знания, находят решения кейс- задания.

Кейсы для решения требуют от школьников активного сбора информации, его обработки и анализа, таким образом, способствуя повышению познавательной активности и интереса к изучаемому материалу. Инициативность, самостоятельность принятия решений и аргументирование своей точки зрения, креативное мышление, повышение познавательного интереса, активность в процессе обучения- это те качества которые позволяет формировать кейс-метод при применении его в учебном процессе. Кейс – метод позволяет дать учащемуся определенную свободу, свободу действий, свободу мышления, возможности проявления своих качеств, однако иногда в системе образования не всегда приветствуется и создаются условия для предоставления такой свободы учащимся.

Для формирования познавательных способностей, практических навыков, способностей проектирования своей деятельности, организационные и коррекционные качества, базу теоретических знаний, проявлению творчества способствует предоставленная свобода, только благодаря свободе выбора у школьника есть возможности проявления всех

этих качеств. Сформированные предметные, личностные компетенции позволяют в дальнейшем формированию профессиональных компетенций, а так же создаются условия для эффективного применения полученных знаний, умений и навыков в конкретных жизненных ситуациях.

Ошибочным явлением является мнение, о том, что у учащегося возникает выбор между «делать» и «не делать», выбор стоит о виде деятельности, о способах поиска и источниках информации, о форме контроля, способах обучения и приоритетных задач.

Исследование возможностей кейсов при формировании познавательного интереса позволило определить такие возможности:

1. Связь изучаемого материала с реальными жизненными условиями, таким образом, подчеркивая необходимость изучения предмета.

2. Кругозор, предметные компетенции, познавательный интерес, любовь к учению формируется и воспитывается в результате активной учебной деятельности, возникающей при работе с кейсами.

3. Развитие интереса в процессе обучения с применением кейсов позволяет через самостоятельную работу школьника формировать у него навыки самостоятельной деятельности.

4. Кейсы позволяют работать в группах, минигруппах, где в процессе решения кейса, могут возникать различные точки зрения, в таком процессе формируются лидерские качества, способности работы в команде, слушать и принимать другое решение и не мало важно уметь отстаивать, аргументировать свое мнение.

5. Демократичные отношения педагогов и учащихся. Легче строятся «субъект - субъектные» отношения особенно с детьми подросткового возраста, ведь именно в этот период происходит снижение интереса к обучению.

6. Кейсы могут быть универсальны, их можно применять на всех этапах урока, поддерживая и развивая интерес.

Таким образом, кейс- технология это наиболее приемлемый способ развития, формирования познавательной активности школьников, как метод исследовательского, коммуникативного, творческого характера.

1.4. Модель использование кейс-метода и возможности реализации его в процессе обучения химии в общеобразовательных учреждений г. Павлодар Республики Казахстан как способ формирования естественнонаучной грамотности учащихся.

На современном этапе развития страны, школа интенсивно претерпевает изменения. И это, прежде всего, связано, с реформами, производимыми в системе образования в республике Казахстан. В послании главы государства Н. Назарбаева в 2012 году была сформулирована задача долгосрочного проекта по развитию фундаментальной грамотности школьников. При решении данной задачи, у школьников формируются такие личностные качества, как творческое мышление, способность нахождения нестандартных решений и решений в нестандартных условиях, обучатся на протяжении всей жизни. Необходимые навыки формируются в школьный период, в условиях обучения. Приоритет на формирование функциональной грамотности школьников возникает в связи с необходимостью воспитания интеллектуально, физически, духовно развитой личности, полноценного гражданина своей страны, удовлетворяющего его потребности в качестве успешного, самостоятельного, развитого, быстро адаптирующегося в меняющихся условиях человека. Одной из приоритетных задач системы образования в рамках реформирования, перехода на новую обновленную программу, изменение стандарта образования на 12-летние обучение школьников, является развитие функциональной грамотности обучающихся. Критерием формирования функциональной грамотности можно отнести овладение предметными компетенциями, позволяющие применять полученные знания, умения и практические навыки в жизненных

ситуациях для решения поставленных задач или в процессе социальной адаптации [3, С. 113 - 117].

Ключевые компетенции – это предоставляемые государством требования к выпускникам школ в форме результатов процесса обучения, определенные в ГОСО и общеобразовательных учебных программах [93, С.23].

Концепция о понятии «функциональная грамотность» впервые упоминается в документах ЮНЕСКО и в середине второго столетия начали применять и говорить о ней педагоги – исследователи. В обычном понимании «фундаментальная грамотность» трактуется как возможность адаптации личности в социуме. На сегодняшний день «функциональная грамотность» является основным фактором оказывающим влияние на развитие личности, его адаптационные возможности и обучаться всю жизнь для воспитания конкурентоспособной личности.

Оценивание эффективности школьного образования возможно при применении на сегодняшний день универсального метода предоставляемого PISA (ProgramforInternationalStudentAssessment). Для определения уровня сформированности функциональной грамотности, в частности химической, используют данные полученные исследованием проводимые PISA. Эти данные необходимы для дальнейшего планирования и составления модели образования, образовательных стратегий, как с методической стороны, так и контекстных факторов [94, С.4].

Отсюда следует задача образовательного процесса - формирование естественнонаучной грамотности, на уроках химии, для развития которого необходимо составление, разработка дидактического материала, учебных заданий, направленных на формирование предметных компетенций, которые в свою очередь определяют уровень сформированности естественнонаучной грамотности.

Под понятиями естественнонаучная грамотность понимаются уровень теоретических знаний по естественнонаучному циклу предметов,

сформированность умений и навыков, понимание процессов и явлений протекающих в окружающей среды с точки зрения естественнонаучной направленности. Один из приоритетов естественнонаучной грамотности это применение знаний, умений и навыков в повседневных, реальных ситуациях для принятия решения [122, С 142-146].

Классифицировано четыре области естественнонаучной грамотности:

- контекст (ситуации, связанные с реальными жизненными обстоятельствами и научными, техническими тенденциями).
- знание (понимание, знание теоретического материала, научных аспектов по вопросам окружающего мира);
- компетентности (компетенции позволяющие ориентироваться в научной среде с применением этих знаний для объяснения, аргументирования происходящих процессов с формулировкой выводов);
- интерес (формирование познавательного процесса к изучению дисциплин естественнонаучного цикла)

Естественнонаучные понятия и ситуации, формируемые в рамках естественнонаучных предметов, «общепредметные» умения, являются компонентами естественнонаучной грамотности. комплексная проверка выделенных умений и понятий входит в цель исследования. Основное внимание уделяется проверке умений выделять из предложенных вопросов те, на которые естественные науки могут дать ответ и делать научно обоснованные выводы на основе предложенной информации.

Для того, чтобы этого добиться необходимо многое изменить: школьную среду, программы, технологии. Стало понятно, какую большую роль на современном уроке играет компетентностное задание. Одним из способов реализации компетентностного подхода и путей формирования функциональной грамотности учащихся является составление и использование заданий в формате PISA.

Одной из таких методик позволяющей развивать такие качества, как умение анализировать и проводить самоанализ, искать и принимать

креативные решения, рассуждать и отстаивать свою точку зрения, уметь применять полученные знания в реальных ситуациях, является кейс-технология.

Такие методы, как проблемный, исследовательский, проектный, предполагают применение кейсов.

«Кейс-технология, технология решения ситуаций, является активным методом обучения, в основе которого лежит формирование навыков решения реальных задач» [36, С.39].

Кейсы, являясь активным методом обучения, нельзя отнести к игровым, имитационным. Цель кейса- решение ситуаций, через индивидуальную или групповую деятельность учащихся, которая заключается в анализе, поиске необходимой дополнительной информации, формировании практических навыков, вытекающие в формулировку решения проблемы, кейса [44,С.57].

Завоеывая положительное отношение учащихся, инновационный метод кейсов на данный момент позволяет овладеть не только теоретическими знаниями, но и овладением практических навыков, данный метод формирует интерес и позитивную мотивацию к образовательному процессу. Вместе с этим кейс-технология заставляет и позволяет думать и действовать по другому. Позволяя раскрывать, обновлять творческий потенциал, как преподавателя, так и учащегося.

- Возможности кейс-технологии

Развивает умения: анализирования ситуации; поиска альтернативных решений; принимать решение; разрабатывать план для реализации принятого решения. Все эти этапы действий приводят к формированию навыка и умения, принятия и осуществления решения по реальным ситуациям.

Правильное изложение мысли, активная позиция, коммуникабельность, интерес к изучаемому предмету развиваются у школьников при применении кейс- технологии в процессе обучения.

- показателями эффективности кейсов в образовательном процессе являются: формирование навыков работы с информацией; развитие организационных, управленческих качеств; в процессе принятия решения применение накопленного опыта и критического мышления; развитие коммуникативных качеств в работах в группе; разрушение стереотипа об одном правильном решении, одном выходе из ситуации; повышение мотивации на приобретение знаний для принятия верного ответа.

- Кейс-технология преследует следующие цели: развитие интеллекта и расширение кругозора учащихся; понимание многообразия жизненных ситуаций; развитие коммуникативных качеств; формирование опыта в процессе поиска верного и альтернативных решений.

Основная цель этого метода - вовлечь школьников в самостоятельное обучение, через самостоятельную работу школьников по решению сегодняшней проблемы.

Использование кейс-технологии имеет ряд преимуществ:

- У учащихся через командную деятельность развиваются коммуникативные качества, умение слушать и понимать других людей.
- В реальных условиях уметь анализировать сложившуюся ситуацию, применяя логическое мышление, используя факты, аргументы, делать выводы, отстаивать свою точку зрения.
- Позволяет развивать креативность, творческие способности.

Таким образом, экологическое воспитание, приобретение практических навыков, через повышение познавательной активности формирование исследовательской компетенции, направленной на изучение окружающего мира и ее взаимосвязи между происходящими процессами отражается в понятии химическая, естественнонаучная грамотность.

Сформированность естественнонаучной грамотности возможно рассмотреть на нескольких уровнях: Пороговый или стартовый (полученные знания учащиеся стремятся применить в различных ситуациях) и высший (учащиеся применяют знания для решения различных жизненных ситуаций,

способны объяснить природу проблемы, сложившейся ситуации и найти оптимальное решение)

Обоснование и обсуждение результатов экспериментов, анализ данных, постановка вопросов и планирование основных этапов исследования, прогнозирование событий, выдвижение и проверка гипотез, такие качества должны формироваться в процессе обучения при выбранной данной образовательной траектории.

Данный метод ориентирован на задания формирующие компетенции, экспериментальная работа направленная на исследовательскую деятельность, анализ научных данных. Данные программы должны быть построены таким образом, что бы появилась возможность формировать у учащихся умения: работать с информацией объясняя явления с научной точки зрения, разрабатывать научный проект, имеющиеся данные, факты интерпретировать и выводить соответствующие выводы. Для определения сформированности данных компетенций применяются не типичные задания, а задания наиболее приближены или взяты с реальных жизненных ситуаций, для решения которых, порой не достаточно знаний по предмету, необходима междисциплинарная связь.

В целях повышения естественнонаучной грамотности в рамках практико-ориентированной направленности учебного процесса, применение кейсов способствуют демонстрации компетентностного подхода в обучении [89, С.80].

Таким образом, для становления естественнонаучной грамотности школьников, кейс-технология является наиболее оптимальным и приемлемым, согласно, проведенного анализа международной программы PISA, проблемное обучения считается наиболее эффективным, чему соответствует кейс-технология. Формирование естественнонаучной грамотности, является приоритетным в рамках обновленной программы обучения, кейс-технология создает необходимые условия и возможности.

Применение в учебном процессе кейсов позволяет сформировать компетенции (характеризуют деятельность учащегося):

- навык самообразования и самообучения, анализ ситуации, критическое мышление с осознанием информации;

- навык работы с данными полученные в результате проведенного исследования и их обработка с проведением мониторинга, составлением графиков, схем, таблиц. Проведение статистического анализа, с выводением результатов, итогов работы;

- осуществление организации и проведения экспериментальной (проекта, исследования) работы (целеположение, определение гипотезы, актуальности, научности, формулировка выводов и рекомендаций);

- коммуникативные качества, коллективизм, принятие совместного решения, работа в команде, аргументировано отстаивать свою точку зрения, при этом находить компромисс;

Кейс технология позволяет сформировать и личностные качества:

- Эмпатийность к окружающей среде;

- воспитание ценностей; толерантности,

- развитие культуры речи;

- самокритичность и объективная самооценка и взаимооценка;

- творческие способности, критическое мышление.

Предметные компетенции:

- понимание и оперирование терминами, законами, явлениями, понятиями;

- формирований знаний о методах исследований естественнонаучной деятельности, для определения биологической значимости;

- владение практическими навыками и умениями работы с лабораторной посудой и оборудованием, химическими, методами исследования;

- применение полученных теоретических знаний и практических навыков в повседневной жизни, для решения реальных ситуаций.

Формирование химической грамотности учащихся основана на деятельности учителя и ученика. Деятельность участников учебного процесса формируют основу компетентностного подхода в обучении нацеленного на формирование химической грамотности.

Для реализации поставленной цели необходимо обратиться к методу моделирования и на его основе разработать модель процесса формирования химической грамотности.

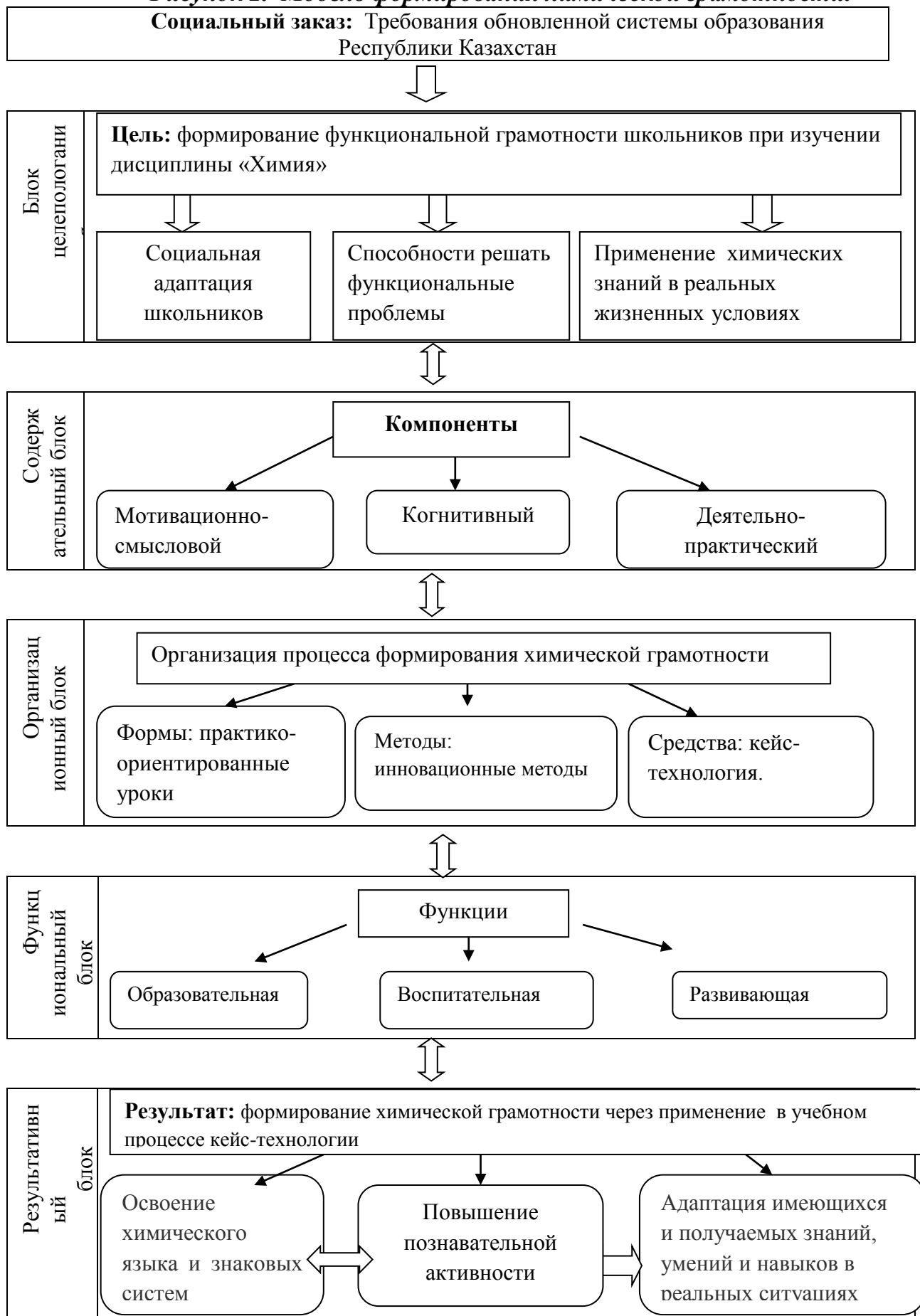
В переводе с латинского *modus, modulus* означает «мера», «форма». То есть «модель» применима к понятиям образец, аналог, алгоритм, система, метод. Типичные черты характерные для проводимого исследования, отображенные материально или мысленно в объекте, схеме действий и есть понятие «модель» [115, с. 82].

Модель – это искусственно созданный объект в виде схемы, являющийся простым и уменьшенным видом структуры, демонстрирующий взаимосвязь между компонентами исследуемого объекта.

Вопрос формирования естественнонаучной, химической грамотности школьников включает в себя освоение химического языка, явлений, навыков и умений, а так же умение учиться и желание обучаться. познавать новое, применять полученные знания, умения и навыки в реальных условиях для решения поставленных проблем. Модель формирования химической грамотности отражает взаимосвязь, единство и целостность кейс-технологии и процесса обучения [27, С.81]. Предлагаемая нами модель формирования химической грамотности состоит из таких компонентов как, цель, задачи, идея, формы и методы, а так же ожидаемого результата проводимого исследования. [3, С.46]

Данная модель показывает совокупность, целостность педагогического процесса, в котором обучение направлено на получение учащимися знаний, умений и навыков, личностного развития. Компоненты модели взаимосвязаны между собой и составляют целостную систему. Модель состоит из блоков: целеполагания, содержательного,

Рисунок 2. Модель формирования химической грамотности.



организационного, функционального и результативного, которые позволяют более четко представить учебный процесс, направленный на формирование химической грамотности.

Блок целеполагания. В данной модели цель учебного процесса реализуется при решении таких задач как, социальная адаптация школьников, способности решать функциональные проблемы, применение химических знаний в реальных жизненных условиях.

Процесс формирования химической грамотности учащихся является специфическим процессом направленный на деятельность самого школьника с целью воспитания и развития его как личности.

Данный блок состоит из мотивационно-смыслового, когнитивного и деятельностно-практического компонентов.

Формирование у школьника устойчивого желания обучаться, заниматься самообучением, повышать познавательную активность, мотивировать на получение знаний направлен мотивационно-смысловой компонент.

Когнитивный компонент нашей модели направлен на обучение школьника самообразованию, самообучению, самостоятельному принятию решений, развитию коммуникативных качеств.

Деятельно-практический компонент предлагаемой нами модели предполагает применение полученных знаний и умений в реальных жизненных условиях для решения поставленных задач и ситуаций.

Третий блок нашей модели –это организационный блок. В этом блоке мы рассматриваем компоненты способствующие формированию химической грамотности - это формы, методы и средства. В формах реализации формирования химической грамотности являются практико-ориентированные уроки. В качестве методов мы предлагаем инновационные методы обучения. А средством обучения предлагаем кейс-технологию, дидактической целью которого является придание учебному процессу целостности, изучение предмета на высоком уровне системности знаний, а

также обучение умениям и навыкам самостоятельной работы, с дальнейшим применением их в решении жизненных ситуаций.

Четвертый блок модели – функциональный. В модели предложенной нами выделены компоненты образовательная, воспитательная и развивающая. Образовательный компонент позволяет формировать у школьников систему знаний, фундаментальные знания. Воспитательный компонент формирует личностные качества. Развивающий компонент позволяет формировать развитую личность с осознанным отношением к учебному процессу, со способностями решать поставленные задачи с применением знаний, умений и навыков, адаптации к сложившейся ситуации.

Итоговый блок модели отображает результат процесса обучения. Выражающийся в повышении познавательной активности, освоение химического языка и знаковых систем, химических явлений и процессов, творческих и интеллектуальных способностей, применении имеющихся и получаемых знаний, умений и навыков в реальных ситуациях.

Классифицировано четыре области естественнонаучной грамотности:

- контекст (ситуации, связанные с реальными жизненными обстоятельствами и научными, техническими тенденциями).

- знание (понимание, знание теоретического материала, научных аспектов по вопросам окружающего мира);

- компетентности (компетенции позволяющие ориентироваться в научной среде с применением этих знаний для объяснения, аргументирования происходящих процессов с формулировкой выводов);

- интерес (формирование познавательного процесса к изучению дисциплин естественнонаучного цикла)

К компонентам естественнонаучной грамотности, можно отнести: знания, умения и навыки формируемые в рамках изучаемых естественнонаучных дисциплин, то есть «общепредметные» умения. Задачей исследования является проверка сформированности знаний, умений и

навыков. Основной задачей является выявление, определение умения школьника выделять из предложенных вопросов те, на которые он может дать аргументированный, научно обоснованный ответ, ссылаясь на изучаемый материал естественных наук.

Таким образом, модель, состоящая из взаимосвязанных и дополняющих друг друга компонентов, блоков, направлена на формирование химической грамотности учащихся, через применение в процессе обучения кейс-метода. Суть кейс-технологии заключается в деятельности учителя и ученика, педагог предлагает ученику через анализ, осмысление кейса найти решение.

Пример урока отражающий применение кейс-метода в процессе обучения и реализации разработанной модели обучения, направленный на формирование химической грамотности. в данной разработке кейс применяется на этапе проверки домашнего задания, однако кейсы можно применять, на любом этапе урока

Пример разработки урока с применением кейс-метода.

Тема занятия: «Карбоновые кислоты»

Цели занятия:

Образовательная:

- организовать активную деятельность учащихся по изучению и закреплению новой темы;
- способствовать формированию и совершенствованию развитию базовых компетенций по изучению карбоновых кислот;
- сформировать понятие о классе кислородсодержащих соединений- карбоновые кислоты;
- сформировать знания по номенклатуре карбоновых кислот, международной и тривиальной
- рассмотреть строение функциональной группы карбоновых кислот, сформировать навык составления химических формул, определение названия вещества, его изомеров и гомологов, физических и химических свойств;

- промышленное, бытовое, медицинское и др. значения соединений класса карбоновые кислоты;

- выявление ключевых проблем, через анализ информации.

Развивающая:

- Формирование познавательной активности школьников.

-обеспечить условия для развития умений и навыков работы с источниками учебной и научно-технической информации для овладения алгоритмами решения проблемных и исследовательских задач при изучении нового материала.

Воспитательная:

- способствовать развитию культуры взаимоотношений при работе в мини группах;

- повышение познавательного интереса к изучаемому предмету, через формирование любви к изучаемому предмету, получение новых знаний.

Тип занятия:комбинированный урок с применением кейс- метода.

Форма проведения занятия: творческий урок.

Методы обучения: кейс-метод, словесный, наглядный, частично – поисковый,репродуктивный, самостоятельная работа, метод «Фишбоун»

Межпредметные связи: неорганическая химия, аналитическая химия.

№	Наименование раздела занятия	Время – 90 мин.
1	Организационно - целевой этап	1 мин
2	Операционно-познавательный этап	18 мин
2.1	Актуализация опорных знаний	15мин
2.2	Мотивация учебной деятельности	3 мин
3	Этап Изложения нового материала	40 мин
4	Этап закрепления новых знаний	20 мин
5	Рефлексивно-оценочный этап	8 мин
6	Заключительный этап занятия	3 мин
6.1	Подведение итогов занятия	2 мин
6.2	Информация о домашнем задании	1 мин

Внутрипредметные связи: алканы, алкены, алкины, спирты, альдегиды.

Оборудование, наглядные пособия: интерактивная доска, флипчарт, литература, тестовые задания, презентация.

Время проведения занятия: 90 минут

Хронокарта занятия.

Ход занятия

Организационно-целевой этап - 1 минута

Цель: Создание рабочей обстановки для формирования новых знаний, умений, навыков.

Деятельность учителя	Деятельность ученика
проверка посещаемости, готовности к занятию отметка отсутствующих проверка наличия оснащения ознакомить обучающихся с темой и этапами занятия	вовремя быть на рабочем месте подготовить рабочее место приветствуют преподавателя знакомятся с темой и этапами занятия

Операционно-познавательный этап – 18 минут

2.1 Актуализация опорных знаний – 15 минут

Цель: контроль и оценка качества знаний учащихся по предыдущей теме

Деятельность преподавателя	Деятельность ученика
-преподаватель проводит контроль уровня усвоения знаний учащимися по предыдущей теме с применением кейс-задания по теме: «Альдегиды и кетоны» Учащиеся делятся на микро группы, каждой из которой дается кейс. <u>Кейс № 1</u> Данное вещество при взаимодействии с бромом дает возможность получения 2, 3, 6, 7 - тетрабром - 3, 7 - диметиллоктаналь – 1, в результате реакции при взаимодействии с перманганатом калия в кислой среде, вещество $C_7H_{14}O$ превращается в смесь кислот и кетонов. Так же оно, $C_7H_{14}O$, содержится в эвкалиптовом масле. Задания к кейсу: Установите класс органического соединения. Изобразите строение молекулы, попытайтесь описать химические свойства данного вещества. Отчет предоставить в произвольной форме <u>Кейс № 2</u> Запах гвоздики обусловлен эвгенолом и веществом состава $C_7H_{14}O$. Задание к кейсу: Определите и распишите структурную формулу вещества, если:	-проанализировать кейс, составить вариант ответа

<p>- данное вещество не вступает в реакцию с AgO (в растворе NH₃)</p> <p>2. при гидрировании продукт реакции –гептанол-2</p> <p>Отчет предоставить в произвольной форме</p> <p><u>Кейс №3</u></p> <p>Язык общения между животными проходит на уровне химических сигналов. С которых считывается информация. Например у муравьев сигналом тревоги является выработка вещества C₇H₁₄O.</p> <p>Задание к кейсу:</p> <p>Определите структурную формулу данного вещества, если известно, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вступает в реакцию с гидросиламином, с синильной кислотой при котором образуется C₇H₁₅ON, - при каталитическом гидрировании продукт реакции 4 - метилгексанол – 3. <p>Отчет предоставить в произвольной форме</p> <p><u>Кейс №4</u></p> <p>Вещество C₈H₁₆O является химическим сигналом для привлечения внимания самки ручейника.</p> <p>Задание к кейсу:</p> <p>Определите строение вещества, если</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействует с гидросиламином - не характерна реакция «серебряного зеркала» - нонан - 2 – ол образуется при каталитическом гидрировании <p>Отчет предоставить в произвольной форме</p>	
--	--

2. 2 Мотивация учебной деятельности- 3минуты

Цель: вызвать у обучающихся интерес к изучаемой теме, подготовить к активному усвоению новых знаний

Деятельность преподавателя	Деятельность ученика
<p>-заинтересовать обучающихся актуальностью темы и создать положительный эмоциональный настрой на весь период занятия.</p> <p>-обучающиеся сами формулируют цель и задачи по теме.</p>	<p>-учащиеся формулируют цели и задачи занятия</p> <p>-готовятся к работе с информационным материалом.</p> <p>-активизируется мыслительная деятельность, настрой на дальнейшую работу</p>

Изложение нового материала – 40минут

Цель: Формирование системы знаний у обучающихся по заданной теме, развитие логического мышления, активизация познавательной деятельности.

Деятельность преподавателя	Деятельность ученика
Демонстрация кейс-видео Учащимся демонстрируются видео -получение кислоты - химические, физические свойства	- проанализировать процессы происходящие на видео, описать их химическим языком.

Закреплениеных знаний –20минут

Цель: закрепить, систематизировать знания по новой теме, активизировать мыслительную деятельность.

Деятельность преподавателя	Деятельность ученика
- преподаватель осуществляет систему закрепления усвоения знаний с использованием флипчарта. (Приложение2)	обучающиеся выполняют предложенные задания.

Рефлексивно-оценочный этап -8 минут

Цель: обобщить знания учащихся по данной теме, проверить усвоение темы, сделать выводы

Деятельность преподавателя	Деятельность ученика
-преподаватель проводит рефлексию, приём рефлексии «ЗУХ» (методика Блума)	отвечают на вопросы, делают выводы, высказывают свое мнение о положительных и отрицательных моментах, трудностях, возникших по ходу занятия, пожелания.

Заключительный этап занятия - 3 минуты

подведение итогов урока -2минуты

Деятельность преподавателя	Деятельность ученика
подводит итоги занятия, комментирует полученные оценки на занятии.	-адекватно оценивают свои возможности

Үй тапсырмасы бойынша мәлімет беру / информация о домашнем задании - 1минута

Деятельность преподавателя	Деятельность ученика
сообщает домашнее задание; список учебной, справочной литературы с указанием автора и страниц.	отмечают в тетрадях домашнее задание

Предлагаемая нами методическая разработка урока отражает этапы модели:

1. Целевой этап – сформулированы цели отражающие социальную адаптацию, применение полученных знаний в реальных жизненных условиях.

2. Содержательный этап включающий такие компоненты как мотивационный, когнитивный, деятельный, выражены на этом этапе в мотивировании учащихся в выполнении задания и получения результата процесса обучения. Когнитивный позволяет применить полученные знания в реальных условиях. Деятельно-практический направляет деятельность учащихся на решение кейса.

3. Организация урока с применением кейсов.

4. Функциональный блок позволяет реализовать поставленные цели: образовательную, развивающую, воспитательную.

5. Результат процесса обучения закрепление, освоение новых знаний позволяющих применять в быту, в будущей профессиональной деятельности, то есть в реальных жизненных условиях

Особенность кейс-заданий заключается в том, что предлагаемые ситуации основаны на реальных событиях, фактах, явлениях. Учащимся предлагаются задания для осмысления и решения, имеющие практическую, жизненную, реальную значимость.

Проводя анализ ситуации, проблемы учащиеся самостоятельно принимают решение и дальнейший план действий для его реализации. В результате проводимых действий, внедряемый в учебный процесс компетентностный подход позволяет формировать у школьников ключевые компетенции.

Компетенции, способствующие формированию химической, естественнонаучной грамотности:

- осознание основных особенностей дисциплин естественнонаучного цикла;

- уметь объяснять и описывать происходящие события на базе имеющихся знаний, а так же прогнозировать возможные изменения;

- применение научных доказательств и полученных данных в результате исследования, необходимые для анализа и получения достоверных показателей.

Необходимый результат обучения достигается при организации образовательного процесса с применением инновационных технологий. В связи с этим, при реализации учебной деятельности, задача учителя химии подготовить выпускника школы с набором таких качеств как – творческий подход к решению задач, т.е. креативность, ответственность, развитый интеллект, который сопровождается высоким уровнем химической грамотности, устойчивой мотивационной познавательной деятельностью, быть максимально обучаемыми и стремиться усовершенствоваться всю жизнь. Все эти умения и навыки формируются в школе, в процессе обучения.

При переходе на новую систему образовательного процесса меняется отношение, требования, способы и методы учебного процесса. Одним из основных критериев это переход от традиционной формы к новой конструкционной форме обучения, который подразумевает самостоятельную деятельность обучающихся.

Перед педагогами встает вопрос «Как организовать учебный процесс? способствующий формированию естественнонаучной грамотности». Проведенные реформы требуют изменения отношения к учебному процессу, как со стороны педагогов, так и учащихся, повышение методической грамотности учителей, направляя ее на активное применение инновационных методов обучения, провоцируя школьников таким, образом на самостоятельное, активное освоение новых знаний, через интерес к познанию нового и к изучаемому предмету.

В классической форме обучения отношения учителя и ученика строятся по объект- субъектному принципу. При таком подходе учитель носитель информации, передающий знания, опыт ученикам, а они в свою очередь пассивно воспринимают информацию. Система обучения, предложенная кембриджскими педагогами ориентирована на активную деятельность учащихся, учитель выполняет роль направляющего, координирующего действия школьников. Классическая форма обучения долгое время была доминирующей, но сегодняшние требования системы

образования, общества, быстро меняющихся социальных условий требует от учителя, да и от ученика в равной степени, нового подхода к получению знаний, умений и навыков. Задача учителя организовать урок таким образом, что бы привлечь школьников в учебный процесс.

Таблица 3 – Уровни формирования фундаментальной грамотности при применении кейс-метода.

Уровни	Деятельность педагога при формировании естественнонаучной грамотности	Планируемый результат
1. Интерес (этап воспроизведения)	Педагог заинтересовывает, увлекает предметом школьника.	Элементарный уровень. Формируется интерес к изучению предмета, стремиться познать новое, выполняет задания по образцу.
2. Частично-инициативная деятельность учащегося.	Учитель формирует знания и умения школьника для самостоятельного аргументированного оперирования знаниями по данному предмету.	Учащемуся интересен изучаемый предмет, он самостоятельно выполняет задания требующие работы с дополнительной информацией, логического мышления.
3.Творческий	Учитель формирует навык самообучения, самостоятельного добывания знаний, проявлять творческие, креативные способности, мышление.	Учащийся заинтересован в обучении, проявляет самостоятельность при изучении материала, не ограничивается школьной литературой, может проводить исследования, для получения новых знаний. Наивысший уровень развития познавательного интереса – ученик способен видеть диалектику явлений, обнаружить глубокий интерес к познанию закономерностей.

Данная задача осуществима при применении на уроках активных форм обучения, позволяющие всесторонне развивать школьника, через развитие мышления, аналитических и анализирующих способностей, улучшая коммуникативные навыки, формируя исследовательские способности, и самое главное учить учиться всю жизнь, совершенствуя

навыки, повышая кругозор на протяжении всего процесса жизнедеятельности. Только таким образом возможно воспитание конкурентоспособной личности.

Эффективным подходом в формировании конкурентоспособной личности является использование в учебном процессе не традиционных, инновационных, активных форм обучения, в частности кейс-технологии позволяющий создать методически обоснованный поток информации, который в дальнейшем может стать базой для проявления систематизирующей и объясняющей функций теоретического знания.

Кейсы позволяют активно включиться учащимся в процесс изучения ситуации и ее решения, через углубленное изучение, подробный анализ материала. Самостоятельная деятельность школьника оказывает положительное влияние на развитие личности, умственное развитие, что является одним из главных задач обучения. Применение кейс-технологии в процессе обучения позволяют оперативно и объективно выявлять уровень освоения материала учащимися, через повышение познавательного интереса, информированности, естественнонаучной грамотности, способствующие получению знаний, умений и навыков, что весьма существенно в процессе обучения.

Таким образом, для реализации модели формирования естественнонаучной, в частности химической грамотности школьников, необходимо соблюдение и выполнение ряда требований:

1. При реализации модели цель учителя- организация учебного процесса на побуждение школьника получения знаний, то есть через формирование познавательного интереса, при котором ученик самостоятельно стремится получить знания, через самоорганизацию, самообучение. Позиция учителя в данной модели «дирижер», фасилитатор.

2. Модель разработана таким образом, что при применении кейс-технологии в образовательном процессе деятельность ученика направлена на

самообучение, самостоятельное добывание знаний, с умением применения полученных знаний в реальных ситуациях.

3. В основе модели, как и в самой кейс- технологии, лежит субъект - субъектные отношения, позволяющие строить демократичные отношения с ярко выраженной «ситуацией успеха», что позволяет создать психологически комфортную обстановку для учащегося, с возможностью развития интеллектуальных и познавательных качеств школьника.

Нами разработанная модель является практико –ориентированной. Ее механизм направлен на формирование естественнонаучной грамотности, ориентированной на получение результатов и применением в дальнейшем в реальных условиях.

Вывод по первой главе

Интенсивно развивающаяся наша страна, стремящаяся к улучшению всех социальных программ, для поднятия уровня жизни населения, проводит реформирование структур, в том числе и систему образования.

Образовательная система Республики Казахстан претерпела ряд реформ, одна из последних - это переход на обновленную систему образования, базовый элемент которой это формирование фундаментальной грамотности школьников и введение новой системы оценивания образовательного уровня обучающихся. Так как одной из задач образовательного процесса является формирование у школьников функциональной грамотности, которая включает в себя математическую, лингвистическую, естественнонаучную, встает вопрос о методах, приемах и способах способствующих подготовке школьника с необходимыми навыками и знаниями.

Необходимый результат обучения достигается при организации образовательного процесса с применением инновационных технологий. В связи с этим, при реализации учебной деятельности, задача учителя химии подготовить выпускника школы с набором таких качеств как – творческий подход к решению задач, т.е. креативность, ответственность, развитый

интеллект, который сопровождается высоким уровнем химической грамотности, устойчивой мотивационной познавательной деятельностью, быть максимально обучаемыми и стремиться усовершенствоваться всю жизнь. Все эти умения и навыки формируются в школе, в процессе обучения.

Обновление структуры образовательного процесса направлено на формирование личностных, предметных и надпредметных компетенций, через повышение познавательной активности и самообразования школьников. Таким образом, образовательный процесс, направленный для достижения целей, формирования необходимых компетенций по предмету химия требует в современном учебном процессе от учителя творческого подхода. От действий, организации учебного процесса зависит успех достижения поставленных целей. Обновленная образовательная программа подразумевает активную деятельность школьников в учебном процессе, путем активизации познавательного интереса, через применение активных методов обучения, формирования естественнонаучной грамотности. Если учебный процесс имеет репродуктивный характер, то и школьник учиться, только воспроизводить полученную информацию. Наша задача научить учащегося применять, интерпретировать, трактовать полученные знания в новых как учебных, так и реальных условиях, беря за образец привычную ситуацию. Учащиеся, овладевшие способностью и навыком определения связи между предметом и явлениями, обладают творческим уровнем компетенций.

Перед педагогами встает вопрос «Как организовать учебный процесс? способствующий формированию естественнонаучной грамотности». Проведенные реформы требуют изменения отношения к учебному процессу, как со стороны педагогов, так и учащихся, направляя ее на активное применение инновационных методов обучения, провоцируя школьников таким, образом на самостоятельное, активное освоение новых знаний, через интерес к познанию нового и к изучаемому предмету. При переходе на новую систему образовательного процесса меняется

отношение, требования, способы и методы учебного процесса. Одним из основных критериев это переход от традиционной формы к новой конструкционной форме обучения, который подразумевает самостоятельную деятельность обучающихся. Система обучения, предложенная кембриджскими педагогами ориентирована на активную деятельность учащихся, учитель выполняет роль направляющего, координирующего действия школьников. Классическая форма обучения долгое время была доминирующей, но сегодняшние требования системы образования, общества, быстро меняющихся социальных условий требует от учителя, да и от ученика в равной степени, нового подхода к получению знаний, умений и навыков. Задача учителя организовать урок таким образом, что бы привлечь школьников в учебный процесс. Полученные знания, умения и навыки учащиеся могли бы применять в нестандартных условиях для решения ситуаций.

Необходимый результат обучения достигается при организации образовательного процесса с применением инновационных технологий. В связи с этим, при реализации учебной деятельности, задача учителя химии подготовить выпускника школы с набором таких качеств как – творческий подход к решению задач, т.е. креативность, ответственность, развитый интеллект, который сопровождается высоким уровнем химической грамотности, устойчивой мотивационной познавательной деятельностью, быть максимально обучаемыми и стремиться усовершенствоваться всю жизнь. Все эти умения и навыки формируются в школе, в процессе обучения. С этой целью рекомендуем использование кейс технологий, так ситуационные задания наиболее приближенные к реальным событиям способные формировать активную учебную позицию, через повышение познавательного интереса (так как для решения кейсом не достаточно только учебного материала и традиционного подхода к решению), формируется химическая грамотность.

Несмотря на большое разнообразие активных, нетрадиционных, инновационных способов обучения, кейс-технология имеет ряд преимуществ, так как позволяет: анализировать реальную ситуацию, основываясь на теоретические знания; развивает ораторские способности, грамотную, правильную речь, умение аргументировать свою точку зрения; работать в группе формируя способности групповой работы, а значит и качества толерантности, коммуникабельности; учиться и извлекать пользу из чужого опыта.

При систематическом применении кейс- технологии на уроках химии педагог целенаправленно формирует у школьников нестандартность, гибкость, подвижность мышления, развивает познавательную активность, для реализации процесса самообучения, самостоятельного добывания знаний, т.е. поисковую активность, расширяет кругозор, учит рассуждать, принимать решения и находить нестандартные решения в сложившихся ситуациях, таким образом, получать удовольствие от учебного процесса.

Так же в данной части работы были проведены анализы таких понятий как методы обучения, проблемные методы, кейс- метод, познавательный интерес, средства обучения, разработана модель формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии и предложена схема формирования естественнонаучной грамотности на уровне знаний, умений и навыков школьников и деятельности учителя. Были рассмотрены классификации, преимущества кейс -технологии на основе которых составлены таблицы.

ГЛАВА II. ПУТЫ И ПРИЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ.

2.1. Реализация модели по формированию естественно - научной грамотности через применение кейс-технологии системе обучения химии в средней школе.

В традиционной форме обучения химии, процесс обучения основан на механическом запоминании материала и не всегда способствует развитию мыслительной, анализирующей деятельности. Поэтому при переходе на обновленную систему образования большое внимание уделяется компетентностному подходу обучения, что значит переход от объект - субъектного к субъект- субъектной форме, при данной форме обучающийся принимает активную позицию [19, С. 96].

В обновленной программе обучения, цель педагога сформировать естественнонаучную грамотность, в частности химическую, это то, что позволяет школьнику применять свои знания, умения и навыки в реальных жизненных условиях. Перед учителем химии встает вопрос построения учебного процесса, этапов урока и о способах формирования творческих, мыслительных, анализирующих способностей.[13, С.297]

Для решения данного вопроса ученые –методисты выдвинули идею о инновационных методах обучения. Опираясь на теорию дидактики, автором которой является А.М. Хуторской. Он предлагает в процессе обучения, на уроках химии через применение инновационных технологий развивать такие качества, как творчество, и через нее осуществлять процесс самореализации и саморазвития, развитие личностных качеств школьника [137, С. 544].

Развитие личностных качеств, самоутверждение школьника, как личности возможно через саморазвитие, которое организовано, спроецировано преподавателем в образовательном процессе. Ведь самостоятельное познание, успех в обучении- это небольшие победы,

создающие ситуацию успеха, положительные эмоции, формирующие познавательный интерес, интерес к изучению нового и приводящие к воспитанию уверенного в своих возможностях ребенка. Таким образом, ученик самоутверждается, как личность [27, С. 199], [28,С.9-15].

Для реализации поставленных целей, педагогу необходимо организовать учебный процесс, таким образом, что бы были созданы условия, ситуации для формирования личности обучающегося, способностей обучаться, умений и навыков, предметных компетенций. С этой целью внедряются в процесс инновационные технологии обучения, один из которых –кейс-технология [29,С.32].

Этот метод можно отнести к проблемному, через решение конкретных задач, реальных ситуаций, кейсов. Главная задача этой технологии – способствовать развитию аналитических способностей, умение находить способы решения, при этом использовать не только учебную информацию, но дополнительную, таким образом школьники учатся самостоятельно добывать знания необходимые для решения данного кейса, а в последующем и применять в реальных жизненных ситуациях[35, С. 41].

Данная технология обучения способствует формированию предметных компетенции, естественнонаучной грамотности, познавательного интереса.

В связи с этим кейс –технологии относят к эффективным методам, и на сегодняшний день он получает все большую популярность среди инновационных методов обучения, как способ развития навыков анализа, критического мышления, демонстрации различных идейных позиций и точек зрения, формированию навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределённости. Это один из активных методов обучения, который направлен на подготовку обучающихся решать практические задачи, находить выход из различных жизненных ситуаций, требующих химических знаний и навыков.

Данный метод обучения можно противопоставить таким методам, как воспроизведение, формирование ответов на поставленные преподавателем вопросов, то есть таких приемов, которые не являются развивающими компетентностные качества школьника. Одной из особенностей кейсов является то, что у кейс-заданий может быть несколько альтернативных путей решения, в отличие от традиционных обучающих задач.

Кейс-технологии получили широкое распространение в преподавании различных учебных дисциплин [2, С.25]. При проведении анализа методической литературы было обнаружено, что при обучении химии в средней школе применение кейс-технологии занимает не совсем лидирующие позиции по сравнению с другими инновационными технологиями обучения. Данный факт имеет место прежде всего из-за отсутствия в должном количестве разработанных кейс-заданий по школьной программе, самостоятельное составление кейс-заданий является трудоемким процессом.

Шабанова И.А. и Ковалева С.В. выделили следующие причины внедрения и применения кейс-заданий при обучении предметам естественнонаучного цикла. Это:

- формирование знаний, умений, навыков и развитие компетенций, первостепенным из которых является активное мышление, умение работать с информацией и способность анализировать, обобщать;
- требование к подготовке школьников, с определенным объемом знаний и способных их применять в нестандартных, жизненных ситуациях;
- позитивное отношение к учебному процессу, процессу овладения знаниями, повышения познавательной активности, что обеспечивает более осознанное изучение и закрепление полученных знаний;
- кейсы позволяют формировать умение принимать решения с четкой ее формулировкой и аргументированием и с дальнейшим умением применять полученные знания в повседневной жизни, адаптировать к реальным условиям;

Для успешного применения кейс- технологии в обучающем процессе необходимо соблюдение двух условий: наличие разработанных кейс-заданий и разработанная методика их применения.

«Учебные кейсы по методике обучения химии – это ситуации, содержание которых иллюстрирует действия или деятельность учителя и школьников на уроке или внеклассных занятиях и взаимоотношения между ними» [138, С. 83].

Процесс создания кейса при изучении химии в школьном процессе проходит несколько этапов:

- подбор информации для содержания кейса, которую можно использовать в качестве ситуации с допущенными ошибками при изучении химии;

- систематизирование информации и подбор ее под конкретную тему, формирование текста и его обработка (дополнение персонажами, дополнительными событиями, явлениями, обстановкой т.д.);

- апробирование кейса в учебном классе;

- при необходимости проведение корректировочных работ [138, С.79].

Методисты –новаторы предлагают разные способы классификации кейс-заданий:

- по источнику и способу представления информации;

- по размеру;

- характеру деятельности;

- сложности;

- сюжету и д.т. [92,99,151].

Один из примеров кейс-задания с возможностью использования на первых уроках изучения предмета химии, тема «Чистые вещества и смеси».

Кейс «Разделение смесей веществ»

«Огромное количество бытовых отходов образуется в процессе жизнедеятельности человека. Золото, олово, алюминий и другие вещества содержатся в бытовых отходах. Мусор по своему уникальная смесь

различных компонентов. Переработка мусора трудоемкий и дорогостоящий процесс, и переработкой с целью получения полезных материалов, почти никто не занимается.

На сегодняшний день нет менее трудоемкого, менее затратного альтернативного способа переработки мусора. Возможно, вы можете предложить методы разделения некоторых компонентов бытовых отходов.

Задания

«Вам выдана смесь поваренной соли, песка, железного порошка, деревянных опилок, моделирующая мусор, а также компоненты этой смеси в чистом виде. Попытайтесь найти простые и эффективные методы разделения этой смеси. Определите массовую долю каждого компонента в смеси.

Как вы думаете, возможно ли другими методами разделить вещества если вместо деревянных опилок в смеси присутствует медная стружка.

На следующем этапе изучения предмета, это рассмотрение явлений физических и химических, целью которого является сформировать у школьников четкие представления о явлениях».

Кейс «Физические и химические явления»

«Обратите внимание на все те процессы происходящие, когда ставится самовар. Какие процессы вы отнесли бы к физическим явлениям, а какие к химическим процессам. Начиная с процесса заполнения самовара водой, поджога спичек и углей, заваривания чая и растворения в нем сахара и молока. Наблюдаете ли вы какие либо явления на медной крышке самовара? Претерпевают ли изменения угли?» такое задание было дано в одном из пособий по химии для трудовой школы (1927г.)

Задания:

1. Проведите анализ представленной ситуации.
2. Дайте определения физическим и химическим явлениям.
3. Составьте сравнительную таблицу явлений происходящих в данном сюжете [6, С.88].

Данный кейс разработан для изучения раздела «Первоначальные химические понятия», согласно учебной программе школьники должны овладеть такими компетенциями, как:

1. Учения о науке химия. Предмет, изучающий вещества и их свойства.
2. Вещества имеют свойственную только им определенную структуру, свойства, строение и связанные с этим понятия химические и физические свойства. Уметь объяснять эти взаимодействия, а так же значение и применение.
3. Развивать анализирующие способности, через развитие мышления, думать и говорить на химическом языке.
4. Формирование понятия о необходимости изучения и владения химическими знаниями, умениями и навыками для решения проблем разных отраслей.
5. Школьник должен овладеть навыками работы с химическими веществами, а так же применять данные знания в реальных жизненных ситуациях.

Данная форма работы направлена на формирование химической компетенции, а значит химической грамотности. Эти задания способны сформировать у обучающихся такие понятия, как химический элемент, химические вещества, чистые вещества и смеси, способы очистки смесей. По приведенному кейсу школьники анализируют отходы жизнедеятельности человека и влияние их на человека и окружающую среду, через поставленную проблему ищут пути решения тех проблем, о которых говорится в задаче. Учащиеся предлагали различные варианты переработки и утилизации бытовых отходов, все они верны, однако затруднение было вызвано расчетами по массовым долям. После проведенного разъяснения, приведения примеров расчета учащиеся разобравшись произвели необходимые вычисления [7,С.11-15.].

Таким образом, не смотря на специфику и всю сложность предмета химии, который при изучении основывается на запоминании материала, необходимость введение в методику приемов инновационных методов необходима. И связано это, прежде всего с необходимостью повышения познавательной активности. В результате имеющегося интереса школьник способен через дополнительную мотивационную деятельность способствовать самостоятельному добыванию знаний, а значит анализировать (выделяя необходимую информацию от второстепенной), творческие способности, критическое мышление, и тем самым способствуя самореализации. При переходе на такую форму обучения школьник из позиции пассивного переходит в активную фазу, а сам учебный процесс из объектное - субъектного в субъект- субъектный, где школьник сам заинтересован в получении знаний.

Это и есть одно из преимуществ кейс- технологии. Разнообразие кейсов позволяет формировать не только познавательный интерес, но критическое мышление, творческий поход к решению задач, способность анализировать и выделять главное, отстаивать свою точку зрения, применять полученные знания в реальных жизненных ситуациях, что и является основным компонентом естественнонаучной грамотности школьников. Создание, разработка кейса предполагает творческую работу учителя, данный процесс сложный и трудоемкий, но результат данного использования показал, что кейс- задания стимулируют мыслительную деятельность, познавательную активность школьников, ведь принимая решение, ребята коллегиально рассмотрели все варианты решения кейса и остановились на наиболее приемлемых и не мало важно- это возрастающий интерес к предмету.

2.2. Организационно-технологические аспекты в процессе разработки кейса.

Уникальность кейс - заданий заключается в применении теоретических знаний при решении практических задач. Данные задания способствуют развитию самостоятельного мышления и умения аргументировано отстаивать свою точку зрения, а так же слушать, учитывать и анализировать альтернативную версию решения задачи [118, С.56].

Кейс –задания являются инновационным методом обучения и завоевывают все большую известность, расширяются области их применения, как метода позволяющего развивать познавательный интерес. Данная технология дает возможность формированию химической грамотности, химических компетенций, через активизацию деятельности школьника в обучающем процессе, повышения познавательной активности [104, С.69].

Применение кейс –заданий в учебном процессе своего рода тренинг, так как основная задача метода это мыслительная деятельность школьника связанная с принятием решения, которые в свою очередь связаны с различными факторами, такими как рациональное решение и ценностные ориентиры. Поэтому решение кейс –заданий способствуют не только интеллектуальному развитию, но и формированию общечеловеческих ценностей. Кейс-задание может быть настолько обширным, что освещает не только вопрос предметной компетенции, но и затрагивать или основываться на политических, экономических, производственных и других, демонстрируя школьникам тесную связь между всеми отраслями [103, С. 12-17.].

У.Д. Таймасханов по результатам проведенного исследования определил несколько приемов, способов для создания проблемы в кейсе:

1. Метод «контрпримеров»- основывается на опровержении установленных утверждений;

2. Метод «неверное решение» - ситуация предлагает не верный вариант решения задачи;

3. Метод «прогнозирование» - этот метод заключается в создании ситуации прогнозирования невозможности его решения;

4. Метод «неверная подсказка» - в информационном тексте допущены неверные подсказки.

5. Метод «незаконченное задание» - информация в ситуации дана не в полном объеме, учащемуся необходимо самостоятельно ликвидировать информационный пробел.

6. Метод «реальная ситуация»- истолкование ситуации из реальной жизни;

7. Метод «Новое открытие» - через анализ явлений, ситуаций окружающего мира, открытие нового (конкретно-индуктивный способ введения нового материала) [105, С.79]

Из опыта применения кейсов можно сказать то, что интереснее, привлекательнее выглядят кейсы, имеющие не только научность, но и некий жанровый стиль, и тогда кейс становится эффективным средством обучения.

Создание кейса достаточно сложный и трудоемкий процесс, проходящий в несколько стадий:

1.Дидактический этап. Заключается в формировании целей учебного процесса, именно на этой стадии значение, роль кейс-задания, его направленность, задача, роль, определяется уровень знаний, умений, навыков.

2.Создание проблемной ситуации.

3.Информационный блок. Блок информации необходимой для составления проблемной ситуации.

4.Выбор модели и жанра кейса. В зависимости от цели кейса определение модели и стиля, жанра написания ситуации.

5. Непосредственно процесс написания кейса.

б. Апробирование, коррекция, адаптация, внедрение кейса. Разработанный кейс используется на занятии, при выявлении некорректных моментов, кейс подвергается коррекции, изменению, доработке, адаптируя задание под учебный процесс и учащихся, в последующем внедрение в процесс обучения и обмен опытом.

Создание методических рекомендаций.

Кейс – ситуация состоящая из информационного блока, описание которого соответствует реальным событиям, позволяющий понять ситуацию. Требования, предъявляемые к кейсам:

- кейс должен быть простым, понятным, интересным;
- иметь драматичность и проблему;
- проблема должна быть определяема;
- показывать как положительные примеры, так и отрицательные;
- соответствовать физиологическим особенностям развития учащихся;
- кейс должен содержать достаточный объем информации;
- соответствовать методической цели занятия;
- иметь преодолеваемый уровень сложности;

Таблица 4. Структура кейса, построенного на принципах теоретико-праксеологического подхода

Ситуация, факт, реально имевший место		Тема курса химии, на материале которой факт может быть объяснен	
Раскрытие факта в форме правдоподобного описания ситуации		Достаточность описания ситуации для ее понимания и выявления темы курса химии, на материале которой факт может быть объяснен	
Текст кейса, достаточный для понимания ситуации			
Вопросы к тексту, реализующие принципы теоретико-праксеологического подхода			
Принцип эффективности	Принцип экономизации действия	Принцип нормосообразности	Принцип ведущей роли теоретических знаний
Что сделано не так? Как добиться максимальной эффективности?	Каковы будут ваши действия?	Допустимо ли предложенное в задании решение? ИЛИ: Дайте этическую оценку действиям.	Почему? (предполагает выявление химической сущности описываемых процессов)
Последовательная реализация этих принципов в процессе «раскручивания» ситуации кейса			

- обладать актуальностью;
- развивать аналитические способности;
- формировать навыки дискуссии;
- иметь возможность решения несколькими путями, способами.

Прежде чем приступить к разработке кейса, педагогу необходимо определиться с методической целью урока, какие результаты вы хотите получить и с помощью какого метода анализа его можно достичь?

Существующие виды кейсов: поиск решения, «нахождение проблемы». «почтовая корзина», «оценка решения», «поиск информации», «проектирование», «консультирование в реальных случаях».

Описываемая ситуация должна отвечать определенным требованиям и правилам:

1. Основные проблемы описываемые в ситуации- количество проблем не должно быть больше 4.
2. Лицо описываемое ситуацию, проблему;
3. Необходимая информация для описания кейса и пути ее нахождения;
4. Дополнительная необходимая помощь других лиц, сотрудничество.

При разработке кейса учителю необходимо учитывать и специфику дисциплины, контингент учащихся, а так же их способности, например по следующим критериям:

- Соответствие проблемы кейса и дидактической цели урока;
- Соответствие кейса и изучаемой темы;
- Соответствие уровня знаний обучающихся по ситуационной проблеме;
- Опыт работы учащихся с кейсами.

Урок состоит из установленных этапов с временным регламентом, в связи с этим необходимо составить организационный план урока с применением кейса. Урок ориентированный на кейс-технологию должен

соответствовать дидактическим целям, контингенту учащихся и их развитию, а так же иметь временные возможности.

Например, один из вариантов схематически может выглядеть так:

Таблица 5. Разработка этапа урока «изучение нового материала».

этап	Содержание деятельности	Вид работы	Время
Изучения нового материала			
1	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с ситуацией; • выявление проблем; • обобщение информации; • анализ информации 	Индивидуальная работа	10
2	<ul style="list-style-type: none"> • уточнение проблем и их иерархия; • формулировка альтернативных решений; • составление перечня +/- каждого решения; • оценка альтернатив 	Групповая работа	17
3	<ul style="list-style-type: none"> • обоснование выбора решения; • разработка плана реализации решения; • презентация результатов 	Индивидуальная и групповая работа	7

Уроки с применением кейсов, принципиально отличаются от традиционных уроков, эффективность занятий такого формата во многом зависит от организации учебного процесса, от умения преподавателя координировать, направлять деятельность учащихся, привлекать всех в дискуссии, обобщать и подводить итоги.

Для облегчения работы учащихся с кейсами, предлагаем алгоритм последовательных действий. Нами были разработано 9 пунктов:

- ознакомление с информационным блоком. Рекомендуется прочитывать текст как минимум два раза, первый- для приобретения общей картины ситуации, второй- для более подробного изучения деталей(факты, схемы, таблицы, графики, статистические данные);
- выделить проблемы, описанные в задании;
- при наличии математических данных, составить хронологию, некую последовательную зависимость цифровых данных друг от друга;

- выделить «знакомые» и «новые» проблемы. Для решения «знакомых» проблем есть теоретическая база знаний, практические навыки и опыт, решение таких проблем трудности не вызовет, а «новые» требуют от учащихся дополнительных усилий;

- анализ ситуации, проблемы;

- принять решение и уметь аргументировать принятое решение;

-составить, разработать план, таблицы, схемы, диаграммы позволяющие принять собственное решение;

- проанализировать составленный план по решению проблемы, для исключения не доработок и неучтенных деталей;

- не брать во внимание утопические теории, способы решения ситуации обреченные на провал.

Процесс создания, написание кейса требует особого подхода, необходимо составить текст и его оформить. Кейс состоит из специально подобранного, отработанного, откорректированного материала соответствующего дидактическим целям. Источниками информации могут быть публикации, газетные вырезки, статьи, фото и видео материалы, исторические события, личный опыт и наблюдения, а так же ситуация может смоделирована по установленным требованиям, алгоритмам и существующей реальностью.

Кейс, как любая история должна захватывать учащихся, вызывая интерес, так как сам кейс преследует учебные цели, то в нем должны присутствовать введение, основная часть, заключение. Введение, демонстрирует связь с предметом и изучаемой темой, практическую значимость. Основная часть- содержит описание самой проблемы. Заключение- обобщает предыдущий материал, описывает актуальность и наводит на способы решения.

Европейские специалисты, имеющие большой опыт работы с кейсами, разработали ряд рекомендаций позволяющие создать хороший учебный кейс:

1. Кейс должен подвигнуть возникновению у учащихся вопроса «А как бы Вы среагировали?»;

2. Предлагаемый кейс ориентирован на решение конкретной учебной цели;

3. Проблема, представленная в кейсе может быть существенной в личном жизненном опыте или профессиональной деятельности;

4. Кейс провоцирует учащихся на поиск нового материала, информации;

5. Кейс способствует развитию аналитических навыков, для решения проблемы, в поиске альтернативных способов решения;

6. Кейс может содержать противоречия, сравнения, аргументы в пользу тех или иных событий;

7. Создание кейса требует от педагога плановости в его создании, одним из пунктов которого является апробация и корректировка. Периодически кейс необходимо корректировать и обновлять в связи с изменениями характерными для реальных ситуаций.

8. Кейс ориентирован на личностные и эмоциональные сферы школьника;

9. Кейс- это четко изложенный материал;

Кейс должен быть кратким!

Создание проблемной ситуации это основная и сложная задача при написании кейса, при этом сам кейс ни как не должен предлагать пути решения проблемы. Кейс может быть предназначен как для индивидуальной, так и для групповой работы, педагог в процессе обсуждения не участвует, если необходимо только, корректирует деятельность учащихся. В зависимости от поставленных проблем анализирование может быть как специализированным и всесторонним. Если в кейсе описан конкурентный вопрос, проблема, то анализ будет специализированным. При подробном

(всестороннем) анализе прорабатывается весь материал, все ключевые вопросы.

Возможность применения кейсов на различных этапах урока, велика. Основными этапами мы хотели бы отметить следующие:

- каждому учащемуся предоставляется информационный материал по изучаемой теме;

- самостоятельная работа школьников, как в индивидуальной, так и в групповой форме, для ознакомления и проработки полученной информации или изучение материала по поставленным вопросам;

- рефлексия, при этом этапе учитель обобщает изученный материал и выясняет возникшие пробелы при изучении темы и планирует дальнейшую деятельность для ее устранения;

- проведение диагностики и мониторинга освоения темы, раздела. модуля учащимися;

С точки зрения технологических аспектов, кейс- технология имеет свои особенности. Как и многие существующие инновационные методы обучения, кейс –технология относится к активному методу, но наряду с этим его можно отнести к исследовательскому и к проблемному. Решение кейсов в большинстве ориентировано на групповую работу обучающихся, сопровождающийся обменом информации, формированием коммуникативных качеств и толерантного отношения к друг другу. Решение кейсов, через совместную работу, позволяет развивать ораторское мастерство, аргументирование своего решения.

Кейс-технология может выступать в роли проектной деятельности учащихся, при выполнении, которого школьником затрачивается больше усилий, для решения технических вопросов и выявления источника информации.

Не мало важное значение имеет возможность создания «ситуации успеха», через активацию деятельности школьников, стимулирование на успех, акцентируя внимание на достижения учащихся. Помимо

познавательного интереса важна и позитивная мотивация, возникающая на фоне достижений и «ситуации успеха».

Кейсы позволяют формировать аналитические способности и способность решать сложные задачи, неструктурированные проблемы, реальные ситуации [44,С.64].

Таким образом, кейс –технология – это уникальная возможность позволяющая научить учиться применять теоретические знания, полученные навыки в реальных жизненных условиях при решении практических задач. При систематическом применении подобного рода заданий на уроке, развивает у обучающихся умение организовать процесс самообразования, самообучения, аналитические способности, умение слушать и аргументировано высказывать свою точку зрения, работать в команде.

Кейс –технология все больше завоевывает популярность среди методов способствующих формированию фундаментальной, в частности химической грамотности, получая положительное отношение со стороны школьников. Только кейсы позволяют развивать критическое мышление, придавая положительную мотивацию, проявлению творческих способностей учащихся и педагогов. Так как, создание кейса это творческий подход учителя, индивидуальный взгляд на ситуацию, трудоемкий процесс, включающий создание кейсов согласно требованиям и правилам их разработки.

Кейс технология позволяет «оживить» классический подход в обучении, некую не эмоциональность. В совокупности кейс - технология позволяет формировать химическую грамотность школьников.

1.3. Интеграция кейс-технологии в образовательный процесс путем повышения методической грамотности преподавателя химии в средней школе.

Не традиционные, инновационные методы все чаще используются в процессе обучения. Однако применение, введение новых методов, не

возможно без пересмотра всего процесса обучения, необходимо так построить урок, что бы технологии и учебный процесс дополняли друг друга.

Современные учителя не всегда обладают достаточным уровнем знаний и навыков применения инновационных технологий. Учителю при применении инновационных методов обучения необходимо пересмотреть структуру занятия, что является трудоемким процессом. То есть педагог должен быть методически грамотным, для достижения высоких результатов обучения.

Что понимается под понятием «методическая грамотность»? Недостаточно владеть информацией о технологиях, необходимо правильно и рационально планировать учебный процесс. Как отмечает Красикова Е.Н. «методическая компетенция представлена двумя уровнями: компетенция в педагогической и управленческой деятельности и компетенция в планировании и осуществлении учебного процесса» [36, стр.63], Первый из которых реализуется через операционно-структурные (гностическая, организаторская, конструктивно-планирующая) функции, а второй – через целеполагающие (коммуникативная, воспитывающая, развивающая) функции.

Реализация данных функций осуществляется на основании комплекса знаний, умений и способностей педагога, т. к. «педагогические способности являются основой профессиональных умений учителя, и способности и умения в комплексе позволяют реализовать его функции» [107,С.79].

При организации учебного процесса с применением кейс- технологий роль учителя координально меняется, из позиции носителя и передатчика информации он переходит в положение организатора, модератора учебного процесса, координируя деятельность учащихся . способствуя развитию самостоятельного добывания знаний, развивая таким образом химическую грамотность.

В учебном процессе педагог выполняет несколько функций:

- Организует учебный процесс, через планирование деятельности учителя и ученика.
- Разрабатывает необходимый дидактический материал урока.
- Разрабатывает кейс – задания, так, что бы было возможно формировать предметные компетенции и химическую грамотность.
- Разработанные задания апробируются, адаптируются, корректируются, для лучшего восприятия, изучения и формирования необходимых знаний, умений и навыков.
- Создается индивидуальная оценочная система.
- Через анализ действий учителя и учения, прогнозировать результат учебного процесса, а значит воспитание личностных качеств, предметной компетенции, химической грамотности.

Учитель самостоятельно строит урок, сам решает, какой кейс будет более подходящим, какие изменения внести в структуру урока, является организатором, а значит не мало важным, является вопрос о методической компетенции педагога.

Учитель –организатор, учитель -модератор должен обладать такими качествами, как коммуникативные, речевые, творческими, креативными, академическими, исследовательскими, проектировочными [37, с.59]. При применении кейс - технологии необходимо учитывать психологический, педагогический, методический аспекты.

Психологический аспект отображает связь необходимости разработки научно-методических основ использования, применения в учебном процессе кейс - заданий. педагогический аспект связан с процессом организации учебного процесса. Методический аспект подразумевает необходимость разработать методические основы применения кейс- заданий в образовательном процессе. Получение ожидаемого результата, эффективность обучения возможно только тогда, когда все аспекты будут

взаимосвязаны, взаимодополняемыми, то есть реализуется компетентностный подход в организации процесса обучения.

Педагогический аспект включает в себя:

1. Повышение квалификации педагога.
2. Теоретическую грамотность педагога по вопросам инновационных технологий.
3. Организация учебного процесса с применением кейс-заданий.
4. Организация деятельности учителя и ученика по субъект - субъектной форме.
5. Анализ, самоанализ учебного процесса.

Психологический аспект заключается в:

1. Положительном восприятии и принятии инновационных технологий, в том числе и кейс-технологиию.
2. Применение кейс - заданий способствующих повышению творческой деятельности, познавательного интереса, а так же воспитание ценностных ориентиров.
3. Учете физиологических, психологических возрастных особенности школьников, прогнозировании затруднений при изучении материала.
4. Индивидуальном планировании, разработке и организации урока.
5. Креативном мышлении, умении быстро реагировать, анализировать ситуации, принимать решения.

Методический аспект включает в себя:

1. Организацию и проведение уроков с использованием кейс - технологий;
2. Активизация деятельности школьников.
3. Анализ результативности обучения с применением кейс-метода
4. Формирование портфолио педагогического опыта и проведении мастер-классов[10,С.83].

Таким образом, получение высоких результатов обучения при применении кейс - технологии подразумевает компетентный подход в организации, планировании, построении учебного процесса, с учетом педагогической и организаторской деятельности педагога. Основой эффективного использования кейс –заданий является методическая компетенция учителя. Формирование методической компетенции педагога – это основная задача при формировании функциональной, химической грамотности школьника [121, С. 8-12].

Организованный педагогический эксперимент для учителей и учащихся, был направлен на определение методической компетенции педагогов и эффективности применения кейс-метода при формировании естественнонаучной грамотности.

Для достижения этой цели, поставлены задачи:

1. Разработать и апробировать обучающий модуль «Формирование методической компетенции учителей при применении в учебном процессе кейс- технологии».
2. Информировать педагогов о кейс- технологии, и особенностях кейс- заданий.
3. Ознакомить педагогов с видами, структурой, источниками, классификацией кейс- заданий.
4. Сформировать интерес у школьных учителей к применению кейс- технологий, для повышения эффективности учебного процесса.
5. Повысить теоретическую базу знаний, практических умений и навыков, через формирование познавательного интереса.

В основу была взята концепция экспериментального метода

С этой целью, для формирования химической грамотности разработали:

- Анкету (Приложение 1)
- Обучающий модуль по кейс технологии (Приложение 2)

Данный этап исследования проведен в три этапа. На первом этапе (констатирующем) была определена группа учителей с целью выявления их отношения к инновационным методам обучения и информированности, применяемости и месте кейс-технологии в образовательном процессе. Нами определены критерии и показатели использования инновационных методов обучения:

1. Мотивационный критерий. Определение уровня мотивации применения инновационных методов в процессе обучения, а так же место кейс-метода в учебном процессе.

2. Содержательный критерий. Информированность, овладение навыками и приемами кейс-метода, роли учителя и ученика при использовании кейс-метода в учебном процессе.

3. Деятельный критерий. Уровень овладения навыками и умениями использования кейсов в учебно-познавательном процессе.

На первом этапе нами был проведен опрос среди учителей школ, на выявление актуальности применения кейс-метода в процессе обучения. Опрос включала в себя 7 вопросов. Не большое количество было взято с целью получения с респондентов достоверной, полной информации (так мы считаем, что при большом количестве вопросов ответы могут быть не полным, не конкретными, не всегда объективными). Вопросы были составлены в определенной последовательности, вытекающие один из другого в логической последовательности, для определения конкретных факторов и легкостью, точностью их обработки и определения тех задач которые поставлены нами при выполнении эксперимента. Анкетирование проводилось в анонимной форме (для более адекватного анализа результатов), нами были включены такие вопросы:

Первый вопрос отображал пол респондента (однако его, в анализе результатов мы не учитывали, так как преобладающее число учителей женского пола и результат был бы не корректным)

Второй вопрос- возраст респондента. Этот аспект по нашему мнению является важным, и в связи с этим в исследовании на него было уделено внимание. Учебный процесс претерпевает изменения, однако долгое время эффективным способом обучения являлась традиционная форма, объектно-субъектные отношения. Учитель являлся источником и переносчиком информации и процесс подготовки учащегося того периода не включал обучение активны, инновационных, интерактивных и других современных методов обучения. В связи с этим учителя в возрасте старше 50 лет отдают предпочтение классической, традиционной форме обучения. Тогда как, более молодое поколение учителей, являются хорошими пользователями современных источников информации, гаджетов и один из важных факторов легкость обучаемости, быстрота овладения материалом.

Третий –стаж преподавателя, опыт преподавательской деятельности и педагогическое мастерство взаимосвязаны. Мастерство формируется на основе практического опыта, которым для учителя является учебный процесс.

Четвертый пункт освещал тип общеобразовательной школы или классов. Этот вопрос для нас показался так же очень значимым. Школы, классы могут иметь определенное направление в обучении, например: школа-гимназия, лицей, профильные школы, экспериментальные и т.д., а так же классы гуманитарные, физико-математические, языковое, естественно-научного направления. Значит, объем часов выделяемый на изучения предмета химии в классе естественно- научного направления и например, физико –математического или языкового направления будет так же разным. А значит и дети обучающиеся в таких школах и классах требуют более тщательной подготовки к учебному процессу от учителей, то есть творческого, исследовательского, креативного подхода в обучении.

Пятый вопрос освещал методическую компетенцию преподавателя. Как ранее было сказано, методическая компетенция педагога- это не только теоретические знания методов и способов обучения, но и умение их

целенаправленно применять для достижения максимально ожидаемого результата. Ведь от правильности подобранного метода обучения зависит и результат. Учителя в меру привычки, успешности освоения, имеющейся базы обучающего и контролирующего материалов, не стремятся осваивать новые методики и технологии.

Шестой вопрос «Используете ли в своей практике кейс-метод обучения?» был введён для определения уровня информированности, применения кейс-технологии и отношения, предпочтение учителя нетрадиционных методик обучения.

Седьмой вопрос (не «типичный ответ») «Ваше мнение, отношение к кейс-методу обучения, при формировании химической грамотности»

Шестой, седьмой вопрос определяет валидную часть респондентов применяющие и желающие применять кейс-технологии в учебном процессе. Таким образом, при анкетировании рассматривались вопросы применения, предпочтения инновационных методов, в частности кейс –заданий в процессе обучения. Анализ проведенного опроса показал отрицательное отношение большинства преподавателей к введению кейс- метода при обучении дисциплины химия.

В опросе приняло участие 70 учителей, преподающие в параллелях 8,9 классов (в которых планируется проведение эксперимента).

При проведении опроса 15 преподавателей ответили, что применяют различные методы, приемы и технологии в процессе обучения; 10- часто, но не на каждом занятии; 50- из опрошенных из всех перечисленных методов обучения наиболее часто применяют ИКТ технологии, в частности презентации в формате Power Point, 22- применяют инновационные методы в основном при планировании показательных, открытых мероприятий. При этом, анализ показал, что применение кейс- заданий находится на очень низком уровне, из опрошенного количества респондентов только 5 педагога ответили, что применяют, остальные нет или редко (табл.6) (рис.3).

Таблица 6. Применение кейс-метода в образовательном процессе.

Частота применения	Количество преподавателей	В соотношении %
Постоянно	5	7%
Редко	65	93%



Рисунок 3. Применение кейс-метода в образовательном процессе.

При дальнейшем анализе, опрос показал, что из 70 опрошенных 33 преподавателя согласны, на применение инновационных методов обучения, при проведении дополнительного обучения по способам организации учебного процесса при использовании данных методов. 15 преподавателей имеют теоретическую базу и навыки разработки материалов при использовании тех или иных методов обучения. 22 педагога не проявили активности в использовании кейс-метода обучения, предпочитая традиционный способ (рис.4)(табл.7).

Таблица 7. Количественный показатель отношения педагогов к применению кейс- метода в процессе обучения.

Мотивационный критерий	Количество преподавателей
Активно-познавательная активность	15
Функционально-отрицательная деятельность	33
Отрицательно-познавательная активность	22

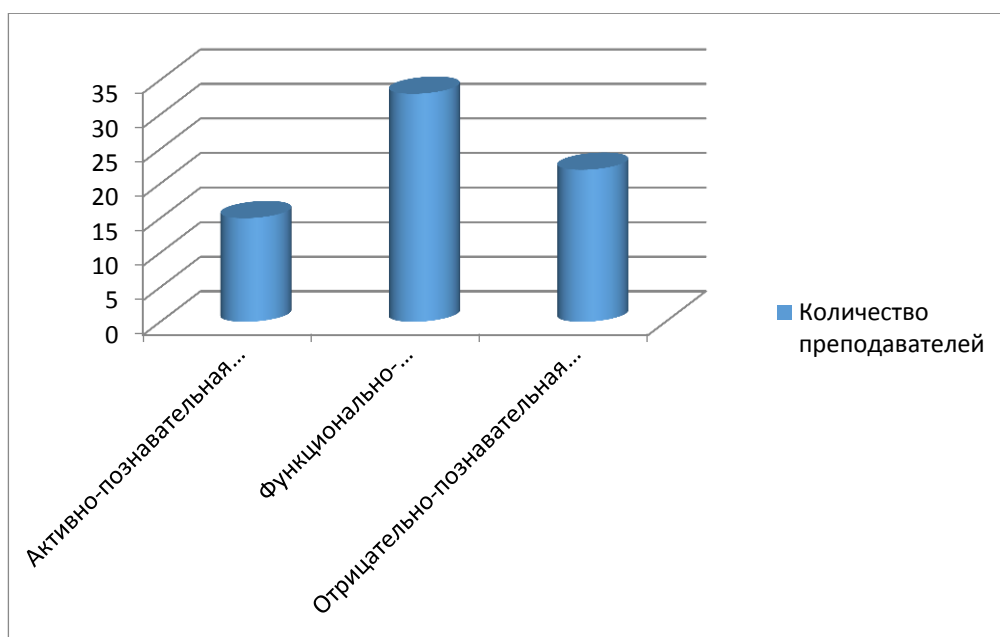


Рисунок 4. Количественный показатель отношения педагогов к применению инновационных методов обучения.

При анализе причин не использования кейс-метода в учебном процессе прозвучали следующие аргументы:

1. Отсутствие теоретической базы, навыков и дидактического материала
2. Предпочитают традиционную форму обучения, как наиболее приемлемую.
3. Низкая познавательная активность школьников.
4. Трудоемкость, необходимость развития творческого потенциала, при недостаточном свободном времени, необходимого для методической работы преподавателя (рис.5).

Таблица 8. Соотношение причин не применения инновационных методов обучения.

Причина	Кол-во учителей	%показатель
Отсутствие базы знаний, навыков	35	50%
Традиционная форма	14	20%
Трудоемкость	12	17%
Низкая познавательная активность школьников	9	13%

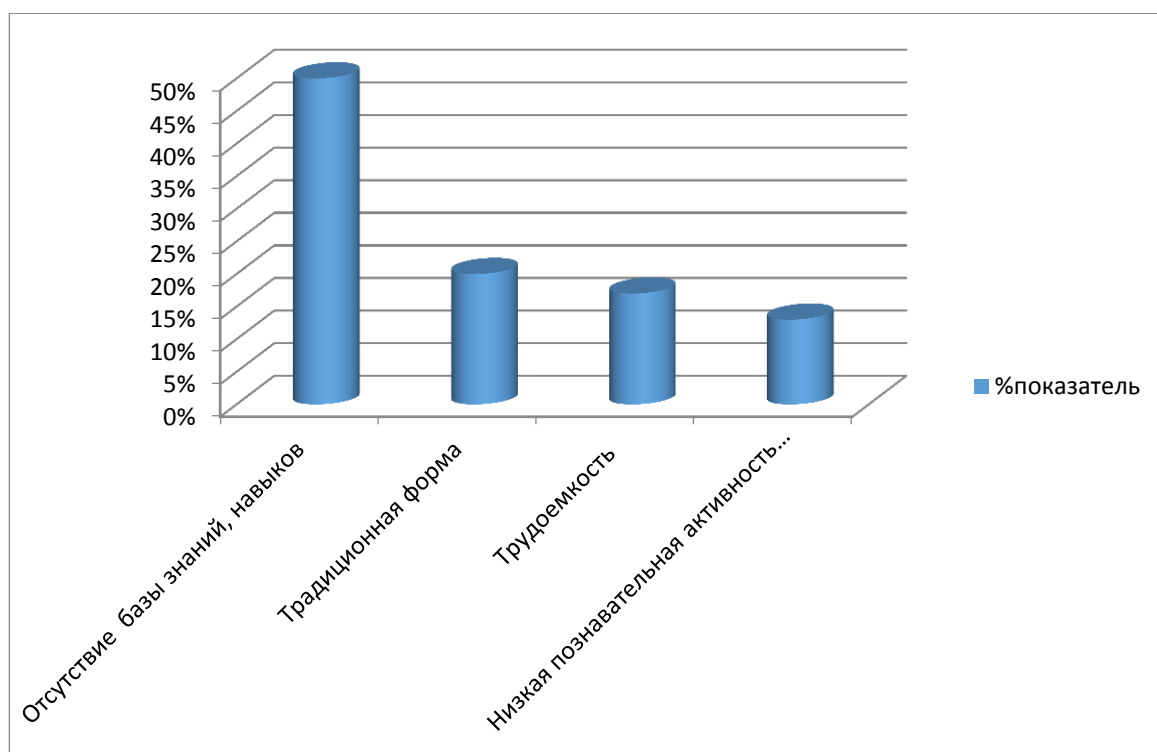


Рисунок 5. Соотношение причин не применения инновационных методов обучения.

Среди преподавателей отдающих предпочтение традиционной форме обучения, оказались преподаватели возрастной категории, старше 55 лет. Это можно объяснить тем, что данные методы не использовались при обучении тогда еще будущих педагогов, а проводимые семинары, курсы повышения квалификации учителей не совсем эффективны. С небольшой разницей отмечены причины низкой познавательной активности школьников и высокой трудоемкостью разработки урока, материала по применения кейс-метода в обучении. При этом необходимо отметить, что применение кейс – технологии имеет один из низких рейтингов по информированности учителей, о способах применения технологии на уроках [122, С.259-264.].

На сегодняшний день кейс-метод являясь одной из молодых технологий и нашедшей широкое применение при обучении профессиональной направленности, в связи с этим использование кейсов в школьном процессе обучения не имело откликов, в связи с чем, учителя имели лишь небольшие теоретические знания о данном методе.

Организованные семинары, мастер-классы, аудиторные и внеаудиторные занятия были в первую очередь нацелены, на повышение методической грамотности учителей.

Темы семинара:

1. Кейс-метод - инновационный метод обучения химии.
2. Становление кейс-метода.
3. Виды учебно-методических кейсов.
4. Источники учебно-методических кейсов.
5. Основные характеристики учебно-методических кейсов.
6. Разработка учебно-методического кейса: организационно-технологический аспект.

Первые пять раздела обучающего модуля являлись носителями теоретической базы для учителей. Шестой раздел практический модуль позволил учителям самостоятельно разработать и применить кейс-задания на собственных занятиях. Преподаватели, имея теоретическую базу знаний, разработали задания различного формата. Одна группа разрабатывала задания, основанные на реальных событиях, одни из них имели промышленное значение, другие могут применяться и встречаться в быту, в повседневной жизни. Другая мини – группа учителей создавали задания выполненные в художественном жанре, с известными героями и персонажами художественной литературы, а так же были созданы работы в поисковом, научном направлении. Кейсы научно-поискового направления стимулируют учащихся к поиску решений используя научность, актуальность данной проблемы [125, С. 366-370].

На итоговом этапе повышения методической грамотности учителей школ и внедрения кейс-метода в процесс обучения была выявлена эффективность использования предложенной системы рекомендаций по формированию у преподавателей навыков работы с кейс – методом. На этом этапе было проведено повторное тестирование среди преподавателей прошедших обучение по способам формирования и применения кейс-

заданий на уроках химии. Согласно проведенному опросу: из 70 опрошенных постоянно применяли на протяжении эксперимента кейс - задания и в дальнейшем будут придерживаться данного направления- 35. 22 преподавателя кейс- задания применяли часто, но не на всех занятиях. 10 преподавателей наряду с презентациями использовали кейс- задания, притом нашли применение не только как средство изучения нового материала, но и для этапа рефлексии, проверки усвоения темы прошлого урока. Школьники находили взаимосвязь между химическими реакциями, явлениями, веществами, процессами. И только для 3 преподавателей создание кейсов вызвало затруднения, много непонятных моментов, использовали бы данный метод обучения при наличии банка кейс- заданий (рис 4).

Таблица 9. Оценка мотивационно- ценностного критерия применения кейс- метода

Частота применения	Тестировани е 1	Тестирование 2
Постоянно	5	60
Редко	65	3

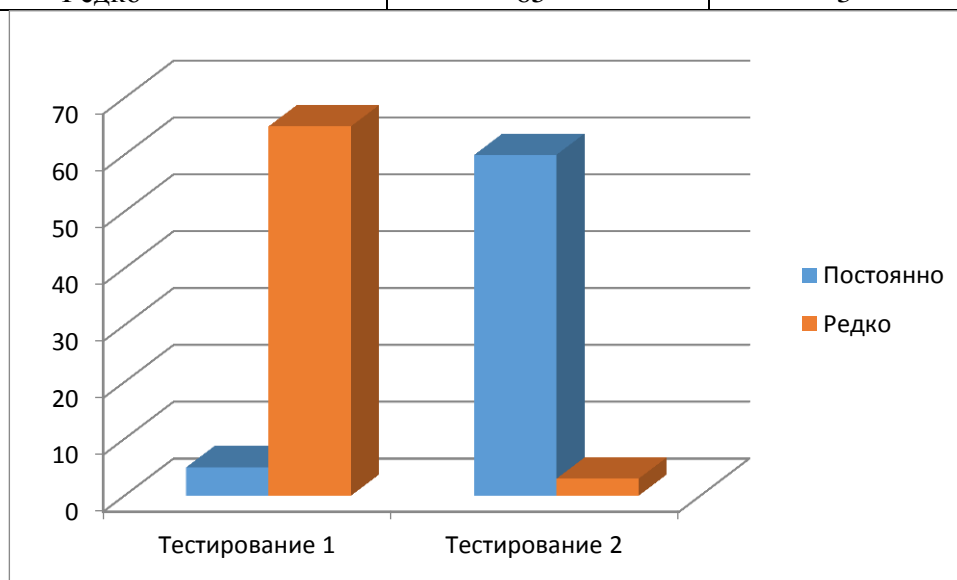


Рисунок 6. Оценка мотивационно-ценностного критерия

Результаты педагогического эксперимента показали эффективность предложенного модуля, что нашло отражение в количественных результатах

исследования, однако необходимо отметить, что преподаватели физико-математических, естественнонаучных дисциплин отдают большее предпочтение использованию кейс-метода, нежели преподаватели гуманитарных предметов. Полученные данные позволили более глубоко понять основные закономерности оптимизации процесса подготовки преподавателей к использованию кейс-метода, как метода формирования организационной функции методической компетенции. При использовании предложенного модуля по интеграции кейс-метода в содержание методической компетенции:

- формируется целостное отношение к процессу овладения навыками и умениями использования данного метода обучения;

- происходит становление системы профессиональных знаний в области кейс-метода и формирование роли педагога в его использовании в учебном процессе;

- развивается способность к творческой реализации и рефлексивной самооценке;

- повышается уровень практической готовности к профессиональной деятельности с применением кейс-метода.

- созданный, разработанный банк заданий позволяет учителю быть мобильным, академически свободным, взаимозаменяемым.

При разработке урока мы рекомендуем для развития креативного, нестандартного, когнитивного мышления, начать занятие с ментальной карты переходящую в таксономию Блума [124, С.184-186].

Ментальная карта позволяет визуализировать процесс получения знания и акцентирует внимание на основные аспекты, которые необходимо изучить и освоить (согласно исследованиям педагогов-психологов зрительная память, у детей лучше развита, чем слуховая). Таксономия Блума, используемая в итоге процесса обучения, позволяет определить уровень усвоения знаний и что, является не мало важным, это определение пробелов,

не освоенности материала и определяет уровень Знания и Понимания, Анализа, Синтеза и Самооценки [125, С.190-192].

2.4. Организация педагогического эксперимента и его результаты

Следующая стадия педагогического эксперимента – это, применение кейс -заданий в процессе обучения.

Экспериментальная часть данной работы преследовала цель-применение в учебном процессе кейс –метода для формирования предметных компетенций, нестандартного мышления, умения применять знания и навыки в условиях реальной жизни, через применений нетрадиционной формы обучения (кейсов) и повышения познавательной активности школьников.

Естественнонаучная грамотность –это способность применять в реальных условиях приобретенные знания, умения и навыки для понимания процессов и явлений протекающих в окружающей среде, анализировать, делать выводы, реализовывать, осуществлять решения для ликвидации проблемной ситуации.

Процесс обучения полностью планируется, организовывается педагогом, он осуществляет выбор методов и средств для получения ожидаемого результата. Тенденция современного образования направлена на активную познавательную деятельность школьников, роль учителя – организатор, «дирижер» учебного процесса, основная цель которого завлечь школьника через сознательное отношение к обучению, это значит изменение мышления, восприятия информации школьником, что возможно при переходе от традиционного авторитарного обучения к сотрудничеству учителя и ученика. Обновленная программа образования основана на компетентностном подходе к обучению, а значит требуется изменения учебных программ. Новые стандарты основаны не на объеме изучаемого

материала, необходимого усвоить школьнику, а на результате обучения [37, С.71]. Одномоментный переход на такую форму обучения достаточно сложен, поэтому преподавателей и школьников необходимо подготовить к такому переходу. Один из способов это использование методов и приемов, основанных на самостоятельности школьников, таким образом, активизируя их деятельность. Педагог в свою очередь основывает свою деятельность на таких приемах, методах, технологиях, как:

4. Исследовательский. Именно на основе данного метода рекомендуется переход на новое содержание образования.

Исследовательский подход подразумевает:

- в процессе обучения проводить исследовательскую деятельность от восприятия информации до применения ее на практике.

- применение исследовательской, поисково – творческой деятельности в учебной и внеучебной деятельности. Организация учебного процесса с применением исследовательской деятельности перестраивает взаимоотношения учитель- ученик от авторитарного, к сотрудничеству, а так же формированию познавательной активности, ситуация самоутверждения мотивирует на дальнейшее обучение, созданию положительных эмоций, навыков самообучения.

2. Ценностно-ориентированный. Способ организации процесса обучения, при котором, используются результаты определенных ценностей называется, ценностно-ориентированным. Такая форма обучения ориентирована формирует систему ценностей школьника как личности, индивида. Ценностные качества личности, это ценности ориентирующие учащегося на осознанное восприятие их как социально значимые, реализация которых осуществляется в повседневной жизни. Эти ценности необходимы для формирования жизненной позиции, привычек, норм, образа жизни, культуры поведения, необходимые для гармоничного, успешного нахождения и функционирования общества. Социально-личностные ценности стимулируют поступки, поведение, являются мотивационной

силой развития личности. На сегодняшний день в рамках образовательных программ поставлены такие ценности как, патриотизм, любовь к Родине, гражданская ответственность, уважение и толерантность, труд, образованность, обучение через всю жизнь.

3. Личностно-ориентированный. Личностно-ориентированный подход ориентирован на индивидуализацию процесса обучения, заключающийся в всестороннем развитии личности школьника, с раскрытием творческих способностей.

4. Деятельный. Этот вид подхода направлен на получение знаний путем самостоятельного добывания, анализа, информации и способствуя активному и успешному формированию знаний, умений и навыков. Деятельность учащегося сгруппирована по критериям «знать», «уметь», «применять», «анализировать».

5. Дифференцированный подход. «Дифференциация – это разделение, разведение процессов или явлений на составляющие части». Дифференцированное обучение нацеленное на различные группы обучающихся, то есть дидактический материал подвергается разделению, дифференциации, в зависимости от уровня подготовленности учащихся, сложности заданий, по познавательным интересам и т.д.

6. Компетентностный. Данный подход нацелен на освоение умений, навыков и знаний позволяющие принимать решения и применять данные умения в стандартных и не типичных ситуациях. Основное направление это ориентация учащихся на повышение познавательной активности, самостоятельности для возможности реализации своих способностей. Компетентностный подход предполагает усвоение обучающимися знаний и умений в комплексе, а не отдельно друг от друга.

7. Системный подход- формирует универсальные учебные навыки, через самообучение, саморазвитие, самоорганизацию. Изучение материала, тем, разделов, курса нацелены на изучение во взаимосвязи.

8. Коммуникативный. Коммуникативный способ в обучении заключается в передаче информации от одного источника к другому, при этом развиваются способности работы в группах, умение общаться, слушать других и принимать их мнение.

9. Интегративный способ. Интеграция- объединение различных видов деятельности. При интегративном подходе к обучению учебный процесс становится более разнообразным, включая различные виды деятельности (игровые, творческие, активные и т.д.). различные действия способствуют развитию личности школьника, устраняя психологический дискомфорт, перегруженность, развивает эстетические качества, раскрепощает, делая учащегося более свободным.

10. Игровое обучение. Игровая форма обучения способствует активизации познавательного интереса. Для достижения ожидаемого результата педагогу необходимо ставить конкретную цель, так как учебным материалом является средства игры. Игровая деятельность позволяет развивать коммуникативные качества, анализирование деятельности, действий.

11. Проектный метод. Проект –это вид деятельности направленный на самостоятельную работу учащегося. Обучающийся или группа обучающихся ставят самостоятельно цель, согласуют деятельность, пути достижения поставленной цели. Данная работа не ограничивается только аудиторным временем, поэтому наблюдается интеграция со внеаудиторной деятельностью.

12. Информационно-коммуникативный метод. При применении ИКТ технологии формируется информационно-коммуникативная компетентность. Учащиеся развивают навык работы с программами, приложениями, мультимедийными ресурсами, всемирной сетью Интернет, с большой базой информации, а значит уметь анализировать, отбирать необходимый материал для дальнейшего его применения в процессе самообразования.

13. Кейс-технология. Данная технология направлена на решение проблемы, ситуации выраженной в виде кейса. В процессе применения кейс-технологии учащимся необходимо самостоятельно проанализировать ситуацию и предоставить пути ее решения. Кейс –технология формирует навык анализа, такие как системный, факторный, статистический, корреляционный и др., решения проблемы, а так же применения полученных знаний, умений в практической деятельности, в реальных условиях. Деятельность школьников протекает самостоятельно, учитель является координатором, а значит, знания обучающиеся добывают самостоятельно.

14. Развивающее обучение. Основан, как и предыдущие на самостоятельное добывание знаний, способствуя развитию познавательной активности. Развивающее обучение реализуется через привлечение школьника в различные виды деятельности.

15. Модульное обучение. Обучение организовано в информационных блоках. При модульном обучении акцентируется внимание не только на объем изучаемого материала, но и на уровень его усвоения. Модульное обучение гибкое, поэтому происходит индивидуализация обучения по содержанию материала, по скорости его усвоения, по дидактическим способам, по уровню самоподготовки.

16. Проблемное обучение. Это средство формирования мировоззрения, кругозора, креативного, творческого. диалектического мышления. Проблемное обучение формирует мотив потребности обучения.

17. Индивидуальное обучение. Индивидуализация обучения, воспитания способствует самостоятельному процессу обучения, через развитие познавательной активности. Эту форму обучения можно использовать на любом этапе урока. Положительная сторона данного метода-это каждый учащийся работает самостоятельно, в своем темпе, определяя имеющиеся у него пробелы, осознавая и проводя работу над своими ошибками, таким образом, активизируя познавательную активность.

18. Художественно-технологический. Предметы с творческим направлением ориентированы прежде всего на развитие эстетических качеств, навыков моделирования, творческого подхода, формирует знания о материалах, инструментах, различных техниках, композиций и т.д.

Таким образом, государственный стандарт делает акцент на использовании педагогами инновационных, интерактивных, активных методов обучения. Способствующих формированию таких компетенций, как:

- ценностно – смысловая компетенция, формируются через обращение к реальной жизни и к реальным, живым объектам окружающих человека

В рамках этой компетенции формируются: видение и понимание окружающего мира, ориентироваться в нем и осознание собственной роли, способность видеть и понимать химические явления и процессы.

- образовательная компетенция- формирование базовых компетенций при изучении материала.

- информационно-коммуникативный

- социально- трудовая

- познавательная

Из предложенных министерством инновационных методов обучения мы в качестве экспериментального использовали- кейс- технологию, так как предыдущий этап предусматривал обучение педагогов созданию и применению кейс –заданий.

Педагогический эксперимент по выявлению эффективности методики формирования интереса и ключевых компетенций по химии на основе использования кейс технологии основанного на решении проблем, кейс- ситуаций, реализации связи с жизнью проходил в два этапа:

- 1) поисковый эксперимент;

- 2) формирующий эксперимент.

Эксперимент проводился в естественных условиях в форме обычных уроков, внеклассных занятий. При проведении эксперимента координальных

изменений структуры урока, привычного хода деятельности учащихся не было.

Поисковый эксперимент проводился в СОШ №2, №24, №17 г.Павлодара, СОШ им. Муткенова и Караобинская СОШ, Актогайского района, Павлодарской области. В качестве экспериментальной базы были выбраны общеобразовательные школы с нормами классами как городской, так и сельской местности.

На данном этапе использовались такие методы, как наблюдение, анкетирование учащихся и беседы, по результатам которых мы старались выявить факторы, влияющие на познавательную активность школьников.

В исследовании приняли учащиеся 8, в количестве 237 школьников.

На данном этапе выявляли факторы, влияющие на формирование интереса к предмету (Приложение 3).

На первом этапе проводилось исследование уровня развития учебной мотивации к изучению химии у школьников 8, 9-х классов.

Так как, для учащихся 8-х классов данный предмет является новым, интерес к изучению достаточно высокий, немного иная картина складывается у школьников 9-х классов. Данный предмет изучался ими в течении прошлого учебного года. При проведении анкетирования и опроса были выявлены мотивационные основы обучения. Основным мотивом обучения у школьников обеих параллелей является оценочный мотив, получения положительных оценок, у школьников 8 класса на следующем месте стоит обучающий интерес, именно к лабораторным работам, сопровождающихся проведением химических опытов, далее –это игровой мотив, использование преподавателем не традиционных методов обучения и на последнем месте это учебный интерес- личная заинтересованность в получении знаний по предмету. Школьники 9 класса, так же отметили оценочный интерес (не смотря на новую оценочную систему в обновленной программе образования), школьники, как и прежде, ориентированы на получение оценок, а не на самостоятельное добывание знаний, вторую позицию занял –

игровой мотив, обучающимся интересны не традиционные формы обучения. На следующих позициях- обучающий интерес и учебный интерес. Снижение обучающего интереса объясняют недостаточным количеством проводимых лабораторных и практических заданий. Низкий учебный интерес объясняется понижением интереса в общем контексте к учебному процессу и имеющимися пробелами по пройденному предыдущему курсу химии за 8 класс [40,С.26-29.].[161, С.124 с.]

Таблица 10. Мотивационные основы обучения.

Класс	8 класс	9 класс
1 место	Оценочный	Оценочный
2 место	Обучающий	Игровой
3 место	Игровой	Обучающий
4 место	Учебный	Учебный

Следующий этап эксперимента –формирующий.

Экспериментальная часть проводилась на базе двух городских и одной сельской школ. В эксперименте участвовало 237 школьника 8 классов, один из которых являлся экспериментальным, а второй контрольным. Экспериментальная часть данной работы преследовала цель- реализации в процессе обучения химии, кейс –метода для формирования естественнонаучной грамотности учащихся. Предмет химия начинает изучаться учениками в 8 классе, поэтому для определения успеваемости контингента, проведен анализ успеваемости по итогам 7 класса.

По итогам проведенного анализа успеваемости учащихся переводных 7 классов, соответствующих учебных заведений, было решено классы с литерой «А» определить экспериментальными, а с литерой «Б» контрольными (большой разницы в успеваемости, уровни знаний, умений и навыков нет).

Таблица 11. Показатель успеваемости учащихся 7 классов.

Школа	Класс	Всего Ууч-ся	Обучаю щихся на «5»	Обучаю щиеся на «5», «4»	Обучающ иеся на «5», «4», «3»	Неуспеваю щие
СОШ №2	7а	25	2	13	10	0
	7б	25	3	10	12	0
СОШ №24	7а	27	2	14	11	0
	7б	25	3	15	7	0
СОШ №17	7а	26	4	14	7	0
	7б	26	3	12	11	0
СОШ им.Муткенова	7а	20	3	10	7	0
	7б	18	1	9	8	0
Караобинская СОШ	7а	24	2	14	10	0
	7б	21	5	13	7	0

Эксперимент проводился в рамках школьной программы. Данный этап эксперимента проводился в соответствии с учебной программой, но в учебном процессе наряду с традиционной формой обучения активно применяли и инновационные технологии обучения, в частности кейс-метод и кейс- задания, максимально связанные с реальной жизнью.

Периодически проводились контрольные, самостоятельные, проверочные работы, с целью определения уровня знаний и познавательного интереса обучающихся. Во всех классах использовались учебники рекомендованные министерством образования РК.

Современная система образования направлена на формирование компетенций, так на примере дисциплины «Химия»:

- в контексте естественнонаучных дисциплин «Химия» занимает одну из ведущих позиций, являясь центральной наукой.

- окружающие нас вещества имеют химическую природу, объясняющая строение и связанные с ним свойства, применение и значение для человека и природы.

- применяя знания, умения и навыки аргументировать процессы, происходящие в окружающей среде с точки зрения химии, используя химическую терминологию, а значит мыслить на химическом языке.

- осознание роли и значения химии как науки для решения глобальных вопросов, проблем (продовольственной, экологической, энергетической и т.д.), а так же определение ее роли в повседневной жизни.

- навык работы с химическими препаратами и веществами, необходимый для решения не только научных, исследовательских, предметных задач, но и при решении задач в повседневной, реальной жизни, а также умение управлять химическими процессами.

С этой целью для формирования данных компетенций использовались кейс- задания. Например, как ранее рассматривали, задания к теме

«Чистые вещества и смеси».

Кейс «Разделение смесей веществ»

«Огромное количество бытовых отходов образуется в процессе жизнедеятельности человека. Золото, олово, алюминий и другие вещества содержатся в бытовых отходах. Мусор по своему уникальная смесь различных компонентов. Переработка мусора трудоемкий и дорогостоящий процесс, и переработкой с целью получения полезных материалов, почти никто не занимается.

На сегодняшний день нет менее трудоемкого, менее затратного альтернативного способа переработки мусора. Возможно, вы можете предложить методы разделения некоторых компонентов бытовых отходов.

Задания:

«Вам выдана смесь поваренной соли, песка, железного порошка, деревянных опилок, моделирующая мусор, а также компоненты этой смеси в чистом виде. Попробуйте найти простые и эффективные методы разделения этой смеси. Определите массовую долю каждого компонента в смеси.

Как вы думаете, возможно ли другими методами разделить вещества если вместо деревянных опилок в смеси присутствует медная стружка.

На следующем этапе изучения предмета, это рассмотрение явлений физических и химических, целью которого является сформировать у школьников четкие представления о явлениях».

Кейс «Физические и химические явления»

«Обратите внимание на все те процессы происходящие, когда ставится самовар. Какие процессы вы отнесли бы к физическим явлениям, а какие к химическим процессам. Начиная с процесса заполнения самовара водой, поджога спичек и углей, заваривания чая и растворения в нем сахара и молока. Наблюдаете ли вы какие либо явления на медной крышке самовара? Претерпевают ли изменения угли?» такое задание было дано в одном из пособий по химии для трудовой школы (1927г.)

Задания:

1. Проведите анализ представленной ситуации.
2. Дайте определения физическим и химическим явлениям.
3. Составьте сравнительную таблицу явлений происходящих в данном сюжете [6, С.88].

Кейсы использовались при изучении раздела «Первоначальные химические понятия». Авторы учебной программы по предмету химия, определили химические компетенции:

1. Понятие о химии как неотъемлемой составляющей единой естественнонаучной картины мира. Химия – центральная наука о природе, тесно взаимодействующая с другими естественными науками.
2. Представление о том, что окружающий мир состоит из веществ, которые характеризуются определенной структурой и способны к взаимопревращениям. Существует связь между структурой, свойствами и применением веществ.
3. Химическое мышление, умение анализировать явления окружающего мира в химических терминах, способность говорить и думать на химическом языке.
4. Понимание роли химии в повседневной жизни и ее прикладного

значения в жизни общества, а также в решении глобальных проблем человечества: продовольственной, энергетической, экологической и др.

5. Навыки безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни и практической деятельности, а также умение управлять химическими процессами.

Данные кейсы направлены на развитие как общих, так и профессиональных компетенций. Данные кейсы формируют знания учащихся о первоначальных химических понятиях и веществах, процессах, условиях их протекания и результатах, одновременно привлекая внимание школьников на экологических аспектах при изучении, например темы «Химические вещества и смеси». Учащиеся анализируют промышленные, бытовые, химические отходы, их влияние на окружающую среду, состав и предлагали свои способы очистки и возможные методы переработки или вторичного использования. На поставленные вопросы преподавателя о способах разделения веществ ребята немного посоветовавшись, предложили правильные способы разделения веществ. Таким образом, учащиеся проанализировали такие способы очистки как фильтрование, кристаллизация, выпаривание, сушка, вместе с этим рассмотрели такие понятия как агрегатное состояние, размер частиц, растворимость, гетерогенные и гомогенные растворы, познакомились с некоторыми физическими свойствами, например- магнитные.

Немного затруднительно было произвести расчет по массовым долям каждого компонента в смеси. Однако после разъяснения, учащиеся справились с заданием.

По кейсу 2 «Физические и химические явления» учащиеся должны были сформировать умения анализировать явления, происходящие в окружающей среде, в повседневной жизни. Уметь различать химические и физические явления, объяснять процессы, происходящие при химических явлениях.

Кейс 3. К теме «Типы химических реакций»

Юра заболел, и его положили в больницу. Когда Юра выздоровел, оказалось, что он пропустил несколько тем уроков по химии и не может

Типы химических реакций	соединения	разложения	замещения	обмена
Определение				
Исходные вещества				
Продукты реакции				
Схема реакции				
Примеры уравнений реакций				

выполнить домашние задания. Используя дополнительный материал, помогите Юре выполнить домашнее упражнение: заполните таблицу

Таким образом, учащиеся самостоятельно в микрогруппах прорабатывают теоретический материал.

Кейс –задание 1

- Однажды Петя принес из школы модель молекулы углекислого газа. Как только Петя отвернулся, кот Филимон толкнул модель со стола, и она развалилась. На что развалилась модель молекулы углекислого газа?

Кейс задание 2

Жилец из квартиры №26 решил помочь освободиться жильцу из квартиры №29 из его хлорида (соединение элемента № 29 с двумя атомами хлора), но сам попал в западню. Почему?

Напишите уравнения реакции, определите тип реакции и поставьте коэффициенты.

Кейс задание 3

В Цюрихе перед лекцией профессора Вельта один из студентов взял из выставленной банки кусок калия и, тщательно завернув в носовой платок, положил в карман. Во время лекций студент беспокойно завертелся на скамье, затем вдруг вскочил на нее и стремительно вырвал загоревшийся карман вместе с его содержимым.

- В чем дело? – воскликнул испуганный профессор.

- У меня в кармане был кусочек калия, завернутый в тряпочку, ответил дрожащий от страха похититель.

Громовой хохот! Студент пострадал не только от насмешек, но и от ожогов. Остатки кармана как предостережение вошли в химическую коллекцию кафедры и хранились в банке с надписью: «Действие украденного калия на карман студенческих брюк».

Что произошло? Что заставило студента вскочить?

В ходе выполнения кейса закрепляются понятие «признаки химических реакций»; развиваются навыки проведения химических реакций, используя правила техники безопасности; развивается логическое мышление при определении типа химической реакции; формируется познавательный интерес и творческие способности обучающихся при выполнении заданий.

Формируются чувство коллективизма и взаимопонимания при работе в творческих группах; воспитывать отношение к химии, как прикладной науке, при изучении применения ряда химических реакций.

По окончании изучения данных разделов проводился контроль знаний, по результатам которого следует (рис.7, табл.11,12).

При первичном использовании кейс-заданий, итог контроля знаний:

Таблица12. Результат проведенного контроля 1 по теме «Первоначальные химические понятия»

Класс Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им.Муткенова		Каобинская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
«5»	3	2	-	-	-	1	1	1	-	-
«4»	10	5	13	10	11	10	12	10	7	8
«3»	8	12	14	12	14	15	7	7	16	12
«2»	4	6	-	3	1	-			1	1

Таблица 13. Результат проведенного контроля 1 по теме «Первоначальные химические понятия»

Класс	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Каобинская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
Уровень усвоения										
% успеваемости	84	76	100	88	96	100	100	100	96	96
% качества	52	28	44	40	42	42	25	60	29	38

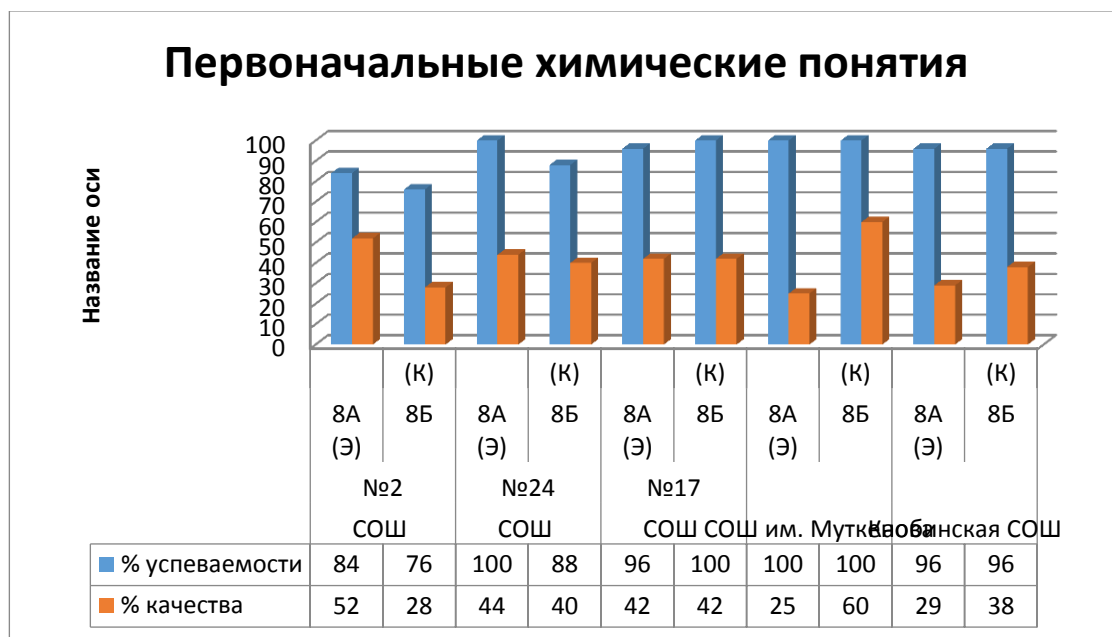


Рисунок 7. Результат проведенного контроля 1 по теме «Первоначальные химические понятия»

Полученный и ожидаемый результат оказался не соответствующим.

Низкий результат обучения показали как экспериментальные, так и контрольные классы. При проведении анализа, опроса школьников, было выявлено, что применение в учебном процессе кейсов, имело затруднения, вызвало сложности при понимании и решении сложившихся ситуации.

Неудовлетворительный результат в экспериментальных классах, объясняется использованием кейс-заданий с учениками впервые, что вызвало некоторое затруднение при изучении темы, а так же при выполнении непосредственно лабораторной работы, в которой школьники проводили очистку смесей, а на практическом занятии производили расчеты по нахождению массовых долей компонентов смеси.

Следующий изучаемый раздел дисциплины «Химия» - «Химические и физические явления». Школьникам необходимо было разобрать разницу между физическими и химическими явлениями, какие явления окружающей среды относятся к химическим. Итоги контроля знаний по теме «Химические и физические явления», были следующими (рис. 8, табл. 14, 15):

Таблица 14. Итоги контроля знаний по теме «Химические и физические явления»

Класс \ Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобнская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
«5»	3	2	2	-	3	1	3	1	2	1
«4»	15	6	15	11	14	10	14	10	13	8
«3»	7	12	10	13	7	12	3	7	9	11
«2»		5	-	1	2	3			-	1

Таблица 15. Результат проведенного контроля 1 по теме «Физические и химические явления»

Класс \ Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
% успеваемости	100	80	100	96	92	88	100	100	100	96
% качества	72	32	63	44	65	42	85	61	62	43

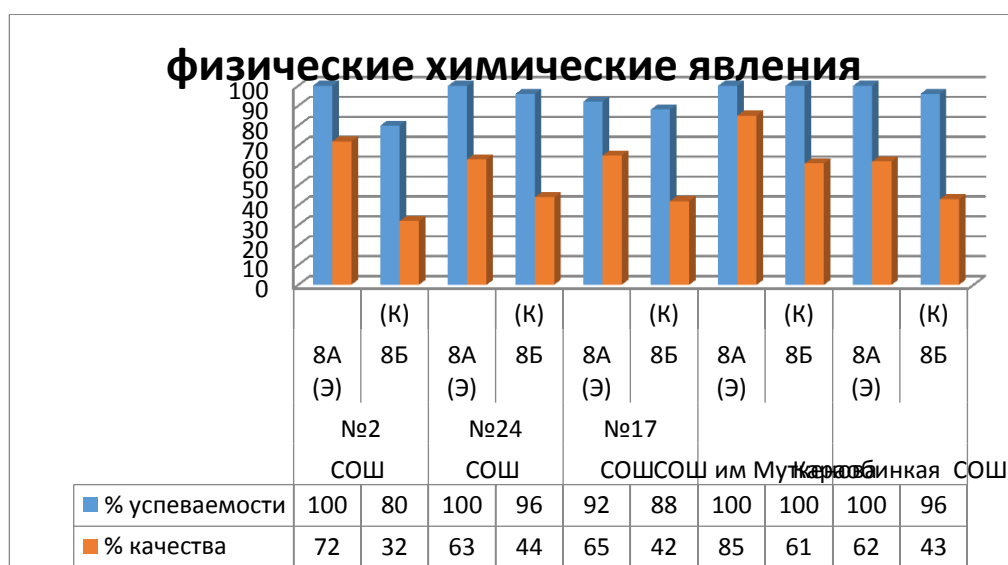


Рисунок 8. Результат проведенного контроля по теме «Физические и химические явления»

При последующем применении кейс-заданий учащиеся отнеслись к их выполнению более ответственно и серьезно. По результату контроля знаний можно наблюдать положительную динамику. Улучшились показатели, как успеваемости, так и качества знаний, что свидетельствует о хорошем уровне усвоения знаний. Предлагаемый кейс формирует у обучающихся абстрактное мышление, визуализацию процесса, анализирование происходящих явлений, составление хронологии событий, способствует составлению сравнительных характеристик происходящих процессов. на основе данных действий формируются знания о специфике химических явлений и принципиальных отличий от физических явлений. Учащиеся приобретают навык объяснения происходящих событий с точки зрения химизации.

Одна из сложных тем программы 8 класса, это окислительно-восстановительные реакции. При изучении данной темы учащиеся должны овладеть следующими знаниями и умениями: характеристика ОВР, степень окисления и ее определение, ион и определение заряда частицы, составление электронного баланса и движение электронов. При этом пререквизитами являются знания об электроотрицательности, химических связях, виды химических реакций, простые и сложные вещества. Для большинства обучающихся сложным является описание ОВР и составление электронного баланса. Кейсы позволяют рассмотреть вопрос значения процесса окисления и восстановления в окружающей среде, биологических организмах, химических процессах и т.д. Результаты обучения темы «Водород. Окислительно –восстановительные реакции» (таблица 16,17)(рис.9):

Таблица 16. Итоги контроля знаний по теме «Водород. Окислительно-восстановительные реакции»

Класс \ Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
«5»	1	-	2	1	3	1	1	1	2	1
«4»	18	13	15	10	15	10	12	6	14	8
«3»	6	8	9	11	7	12	7	10	8	11
«2»		4	1	3	1	3		1	-	1

Таблица 17. Показатели успеваемости учащихся по теме «Водород. Окислительно-восстановительные реакции»

Класс	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
Уровень усвоения										
% успеваемости	100	84	96	88	96	88	100	94	100	95
% качества	76	52	62	44	69	42	65	39	66	42

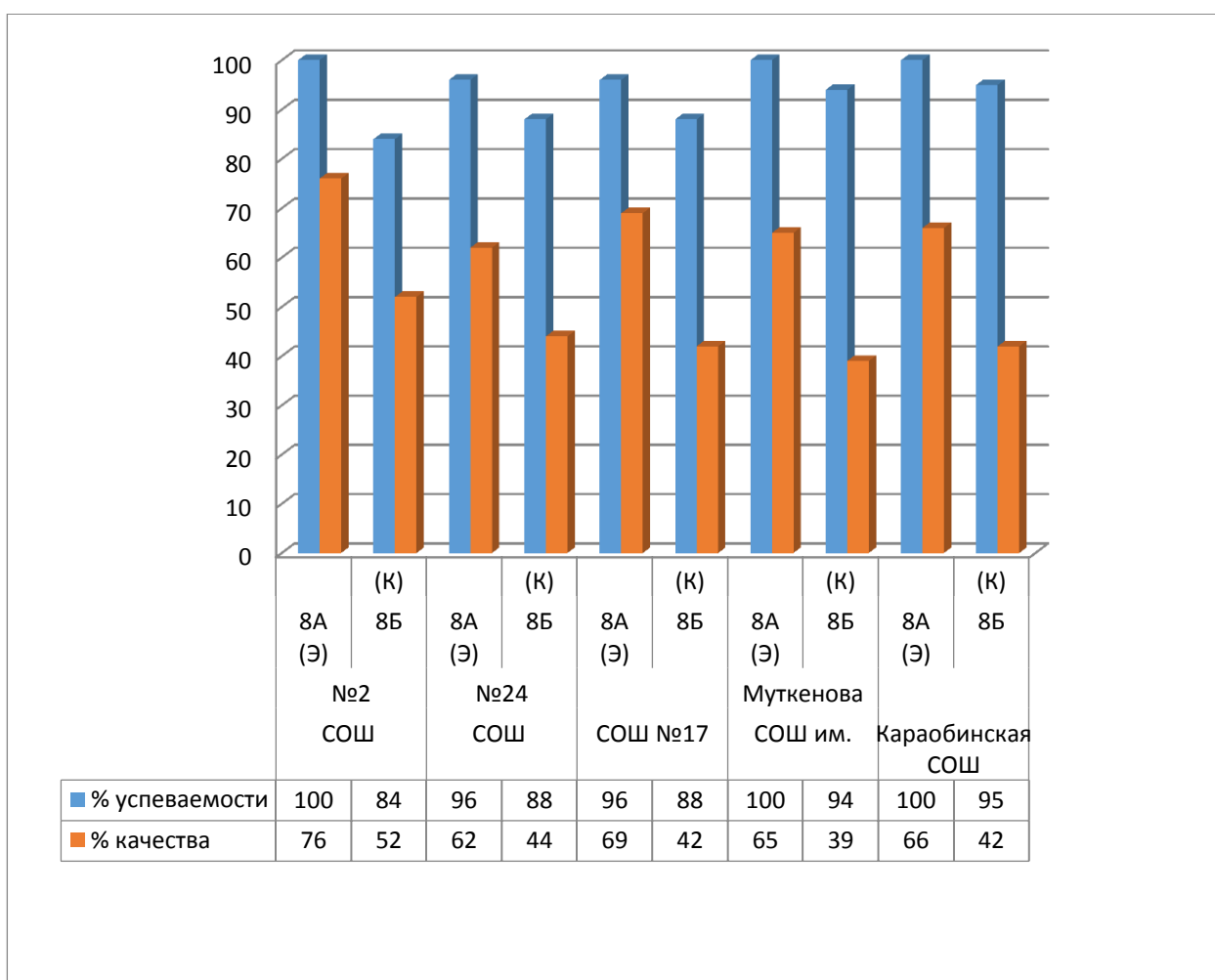


Рис.9 Показатели успеваемости учащихся по теме «Водород. Окислительно-восстановительные реакции»

Таким образом, сравнительный анализ показал, что использование на уроках кейс- технологии, способствует хорошему усвоению знаний, формированию базовых компетенций, повышает познавательную активность школьников, через самообучение и самостоятельное добывание знаний.

По итогам изучения дисциплины «Химия» в 8 классе, был проведен итоговый контроль знаний, умений и навыков, получены следующие результаты (Таблица 18,19. Рис.9).

Таблица 18. Показатели итоговой аттестации учащихся по дисциплине «Химия», 8 класс

Класс	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
«5»	4	2	3	3	4	2	2	1	5	1
«4»	13	10	15	13	15	10	15	11	14	8
«3»	8	12	7	9	7	14	3	6	5	11
«2»		1								1

Таблица 19. Показатели итоговой аттестации учащихся по дисциплине «Химия», 8 класс.

Класс	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
% успеваемости	100	96	100	100	100	100	100	100	100	96
% качества	70	48	67	64	73	46	85	66	79	43

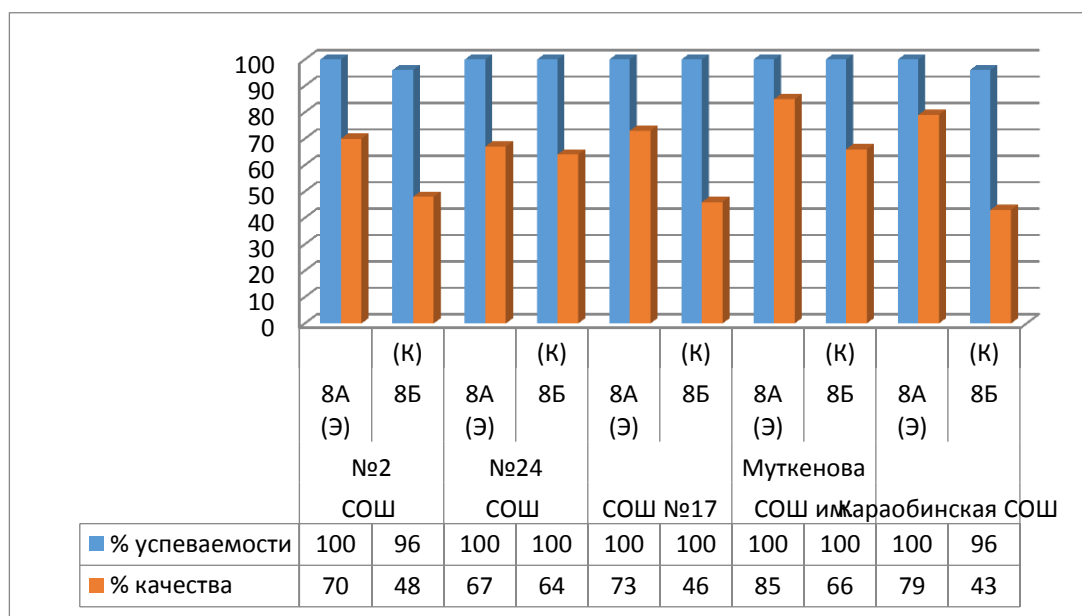


Рисунок 9. Диаграмма итоговой аттестации учащихся по дисциплине «Химия», 8 класс

Как видно из представленного мониторинга уровень усвоения знаний, умений и навыков, степень сформированности естественнонаучной грамотности в экспериментальных классах выше, чем в контрольных. Самый высокий уровень показала средняя общеобразовательная школа им. Муткенова, мы связываем это с укомплектованностью класса, на момент проведения эксперимента в данных классах было наименьшее количество учащихся (20 и 18 соответственно), педагог имеет возможность уделить большее количество времени учащемуся, оказать помощь, в случае необходимости, при решении кейса. Обучающимися экспериментальных классов было проявлено больше интереса, инициативы, творчества при изучении предмета. В связи с этим учебный процесс оказался более эффективным в этих классах.

Следующий этап эксперимента проводился на следующий учебный год, при переходе учащихся 8-х классов в 9 класс. Экспериментальной базой являются те же учащиеся, тех же образовательных учреждений. Контингент девятиклассников составляет 237 учащихся. В классах произошли изменения численности учащихся: 9А СОШ №2 выбыло 2 стало 23, в классе литерой «Б» изменений нет; в СОШ №24 в классах выбыло по одному школьнику и прибыло в класс «А» один и численность не изменилась, в классе «Б» количество учащихся составило 26; в классах СОШ №17 численность школьников не изменилось, осталось прежним, движение школьников не было. В школе им.Муткенова численность в экспериментальном классе не изменилась, а в контрольный класс прибыло трое, итого в классах количество обучающихся составило 20 и 21 соответственно. В Караобинской СОШ количество обучающихся так же претерпело изменения в экспериментальном -23 (один выбыл) и 22 в контрольном (один прибыл).

На протяжении предыдущего учебного года дисциплина «Химия» изучалась данными учащимися в пилотном проекте, с применением кейс-метода в учебном процессе. На начальном этапе процесса обучения в 9

классе был проведен входной контроль с целью определения выживаемости знаний (рис.10, табл.20,21).

Таблица 20. Результаты входного контроля по «Химии» учащихся 9 классов

Класс Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)
«5»	3	1	3	1	4	1	1		5	-
«4»	11	8	15	15	14	8	16	11	12	6
«3»	9	15	7	9	8	17	3	9	6	15
«2»		1						1		1

Таблица 21. Показатели успеваемости учащихся по дисциплине «Химия» за 8 класс

Класс Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинска я СОШ	
	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)	8А (Э)	8Б (К)
% успеваемости	100	96	100	100	100	100	100	95	100	95
% качества	61	36	72	61	69	34	85	52	74	27

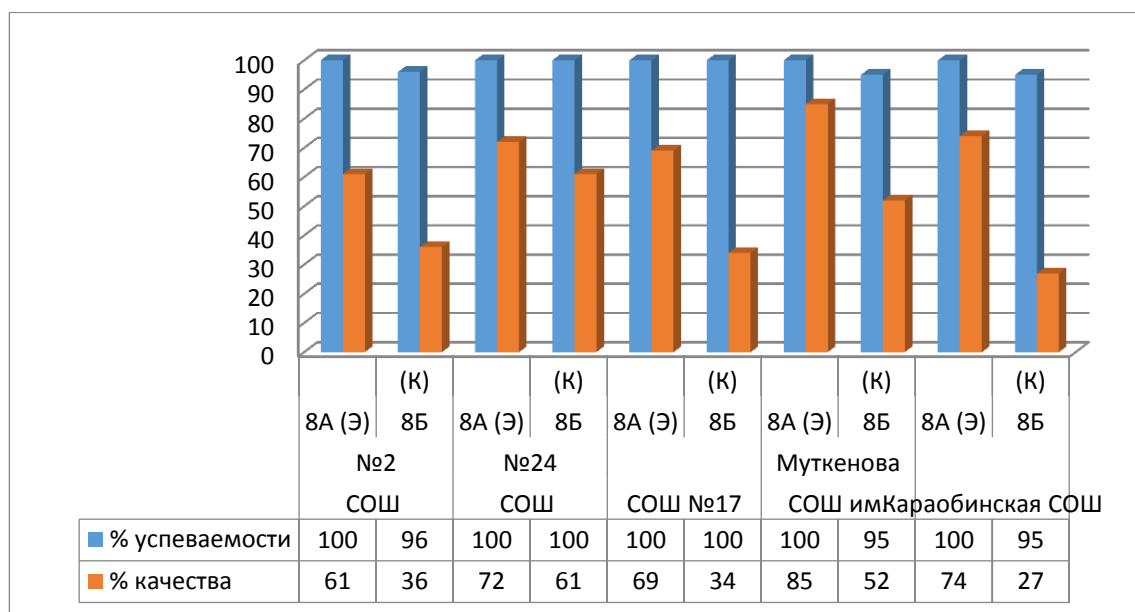


Рис.10 Диаграмма результатов входного контроля по химии учащихся 9 классов.

Проведенный срез по предмету показал «выживаемость» знаний, а значит степень усвоения материала –высокая.

Анализ итогового контроля за 8 класс и входного за 9 класс показал следующие результаты (рис11. Табл. 22)

Таким образом, мы видим, что выживаемость знаний в экспериментальных классах находится на высоком уровне, не смотря на произошедшие изменения с контингентом классов и каникулярное время, чего нельзя сказать о контрольных классах, где видно изменение в сторону понижения уровня выживаемости знаний.

Таблица 22. Сравнительный анализ результатов итогового и входного контроля

СОШ	Показатели	Итоговый		Входной	
		Эксп класс	Контр класс	Эксп класс	Контр класс
№2	Успеваемость	100	96	100	96
	Качество	76	48	61	38
№24	Успеваемость	100	100	100	100
	Качество	67	64	72	64
№17	Успеваемость	100	100	100	100
	Качество	73	46	69	34
Им.Муткенова	Успеваемость	100	100	100	95
	Качество	85	66	85	52
Караобинская	Успеваемость	100	96	100	95
	Качество	79	43	74	27

Согласно опросу и проведенному входному контролю: 5% учащихся отлично понимают предмет, оперируют понятиями, терминами, химическими знаниями, 54% школьников усвоили материал на «хорошо», они владеют материалом, апеллируют понятиями, законами, терминами и определениями, но не в полном объеме сформированы химические умения и навыки, 36% материал прошлого школьного курса усвоили не достаточно и при выполнении заданий нуждаются в помощи преподавателя и учебной литературы (какие то разделы усвоены очень хорошо, другие не достаточно) и при выполнении некоторых заданий требуется помощь преподавателя, 3% самостоятельно не могут выполнить предложенные задания (табл.23).

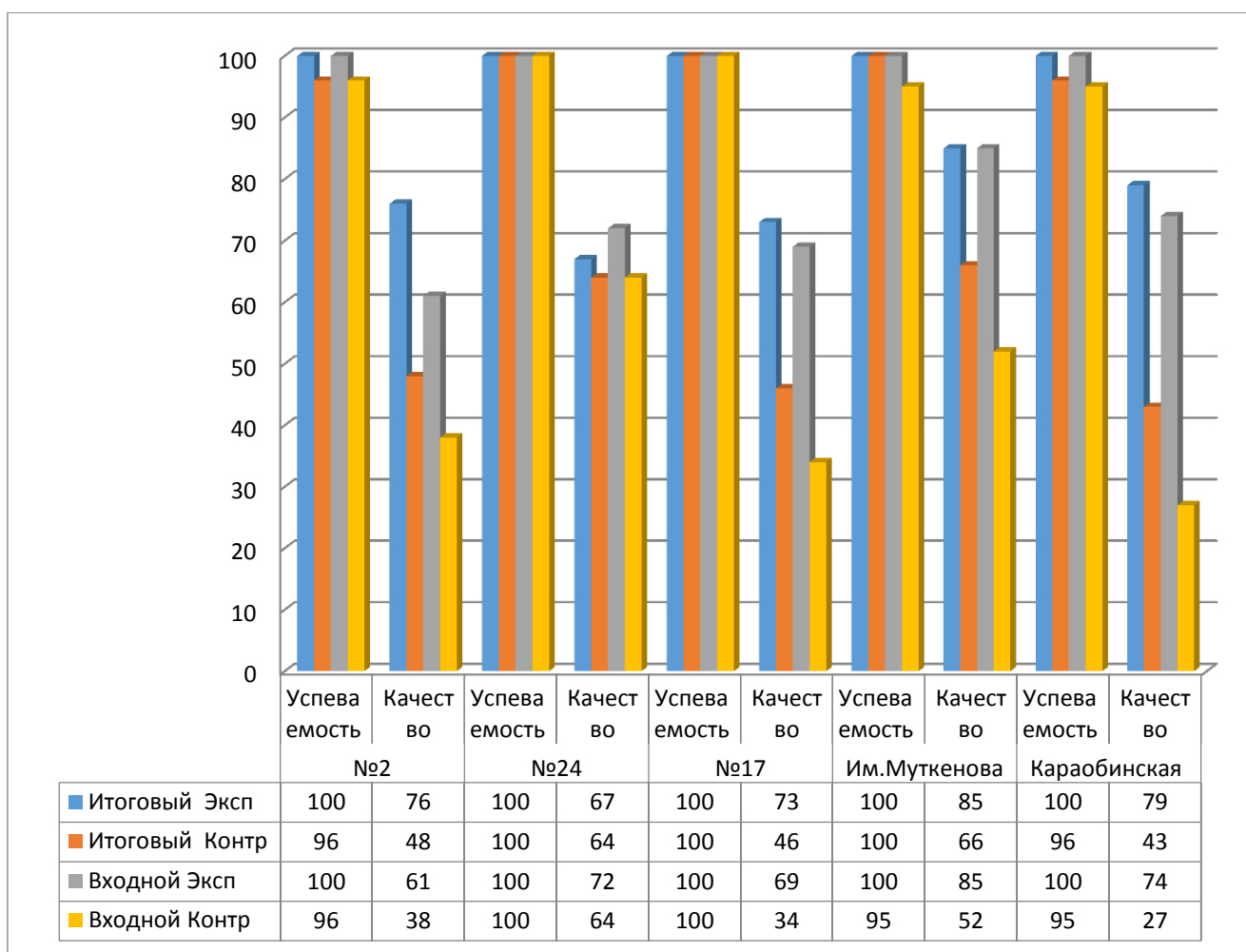


Рис. 11. Сравнительный анализ результатов итогового и входного контроля

Таблица 23. Средний показатель входного контроля по химии.

Класс	Всего учащихся	Отличный уровень знаний		Хороший		Удовлетворительный	
		Эксп класс	Контр класс	Эксп класс	Контр класс	Эксп класс	Контр класс
9 классы	237	6%	1,2%	28%	20%	13%	27%

Таким образом, на основании проведенного анализа мы видим, что показатели качества знания в экспериментальных классах выше, то есть обучающихся на «хорошо» и «отлично» больше, а с успеваемостью «удовлетворительно меньше» (рис.11, табл.23).

Эксперимент по применению кейс-метода в процессе обучения химии продолжен. Классы с литерой «А» являются экспериментальными, с литерой «Б» контрольными

Например кейс- задание к теме «Вода»

«Вода»

Одним из наиболее распространённых в природе веществ является вода. Без воды невозможна жизнь на Земле. Наша планета названа голубой потому, что две третьих её поверхности занимает вода. Организм человека примерно на 65% - 75% состоит из воды. Нормальная жизнедеятельность любого живого организма невозможна без пресной воды. Для хозяйственной деятельности человек также использует только пресную воду. На пресную воду приходится 2,6% от её общего содержания, да и то основная часть пресной воды сосредоточена только в виде льда, полярных шапок Северного и Южного полюсов и недоступна для потребления. Доля жидкой воды, доступной для использования, составляет всего 0,014% от общих запасов воды.

- Что является источником пресной воды?
- Каков качественный и количественный состав молекул воды?
- Почему в природе нет чистой воды?
- В каких агрегатных состояниях встречается вода в природе?
- Какими физическими свойствами обладает вода?
- Каковы основные источники загрязнения воды?
- Каковы методы очистки воды?
- Каковы способы получения чистой воды в лаборатории, в промышленности?
- При каких условиях протекают химические реакции получения воды в лаборатории, в промышленности?
- Почему вода является универсальным растворителем?

– С какими веществами может взаимодействовать вода? Какие вещества при этом образуются? Напишите уравнения возможных реакций и назовите полученные вещества.

На различных этапах образовательного процесса преподавателями использовались различные виды кейс-заданий, такие как исследовательские, обучающие, практические. При подготовке обучающиеся самостоятельно добывали знания, используя дополнительную литературу, через работу в микрогруппах в поисках решения задания искали ответ, развивали критическое мышление, находили применение, значение тех или иных процессов в повседневной жизни.

По мере прохождения разделов были проведены контрольные работы, целью которых было определение уровня усвоения знаний. По результатам, которых было выявлено:

Таблица 24. Результат изучения темы «Вода»

Класс Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)
«5»	2		4	1	4	3	1	1	3	1
«4»	13	10	14	13	13	10	9	7	10	8
«3»	8	15	7	10	8	12	10	13	10	13
«2»				1	1	1				

Таблица 25. Показатели успеваемости учащихся 9 классов по теме «Вода»

Класс Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)
% успеваемости	100	100	100	100	96	96	100	100	100	100
% качества	65	40	72	56	65	50	50	38	56	41

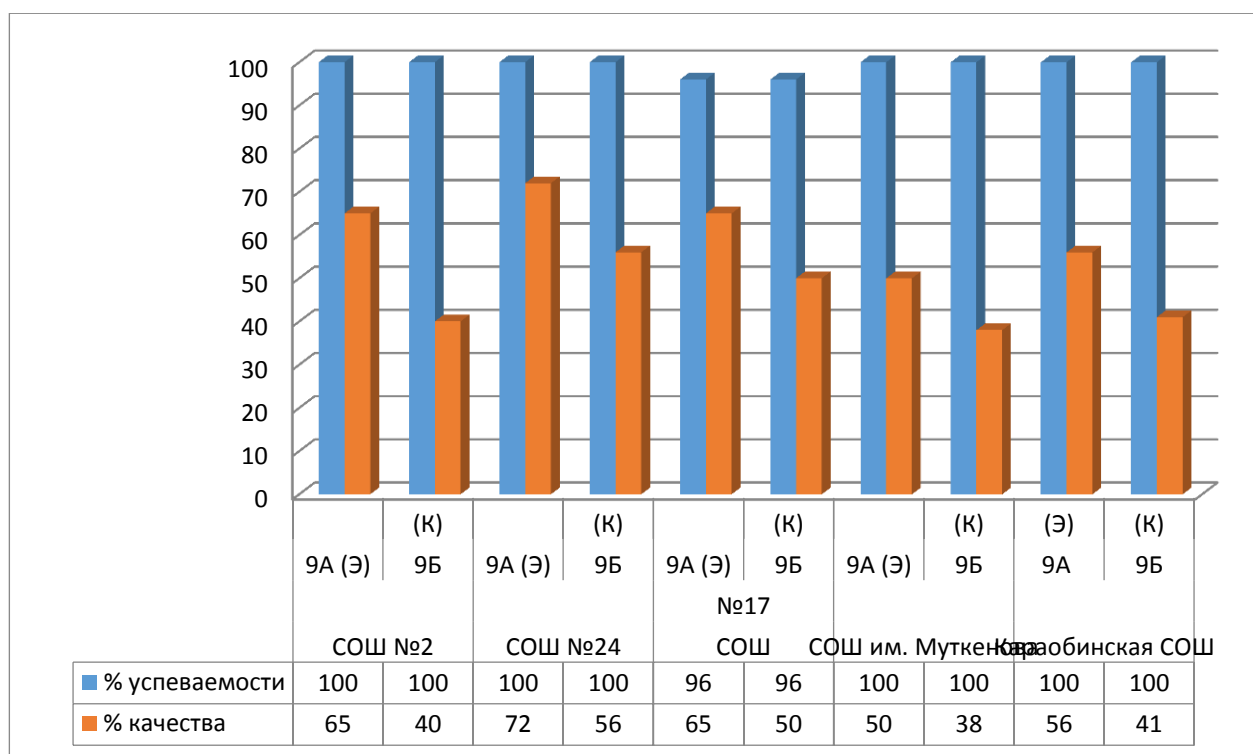


Рис.12 Показатели успеваемости учащихся 9 классов по теме «Вода»

По результатам проведенного контроля мы можем наблюдать положительную динамику усвоения материала.

По новой программе обучения, изучение курса органической химии начинается в 9 классе. Раздел «Органические соединения углерода» включает в себя понятия органической химии, историю становления, рассматриваются такие явления как гибридизация, изомерия, пространственное строение, а так же начинается изучение классов органической химии: алканы, циклоалканы, алкены, алкины, алкадиены (рис 13),(табл.26).

Данный раздел содержит большой объем изучаемого материала, понимание которого вызывает определенные сложности, которые заключаются в понимании тем, а не в механическом заучивании. Здесь мы наблюдаем несоответствие количества отведенных часов на изучение темы (18 -19 ч.) и объемом, сложностью изучаемого материала.

При изучении раздела учителями так была применена кейс-технология изучающего и исследовательского характера. По мере

завершения изучения тем раздела, проводился контроль знаний в форме тестирования и контрольных работ.

Таблица 26. Сравнительные данные успеваемости школьников контрольного и экспериментального классов по разделу «Органические соединения углерода»

Изучаемые темы	Показатели	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
		9а Э	9б К	9а Э	9б К	9а Э	9б К	9а Э	9б К	9а Э	9б К
Основные понятия органической химии	Успеваемость	100	96	100	95	100	100	100	97	95	95
	Качество	74	37	72	40	83	57	68	57	78	45
Алканы, циклоалканы	Успеваемость	100	92	100	91	100	95	100	89	100	95
	Качество	88	33	67	50	79	63	70	59	69	59
Алкены, алкадиены	Успеваемость	100	92	97	90	96	96	100	100	100	100
	Качество	85	29	87	55	86	55	77	61	73	65
Алкины	Успеваемость	100	92	100	100	100	100	100	91	100	95
	Качество	74	37	76	53	89	69	70	59	78	63

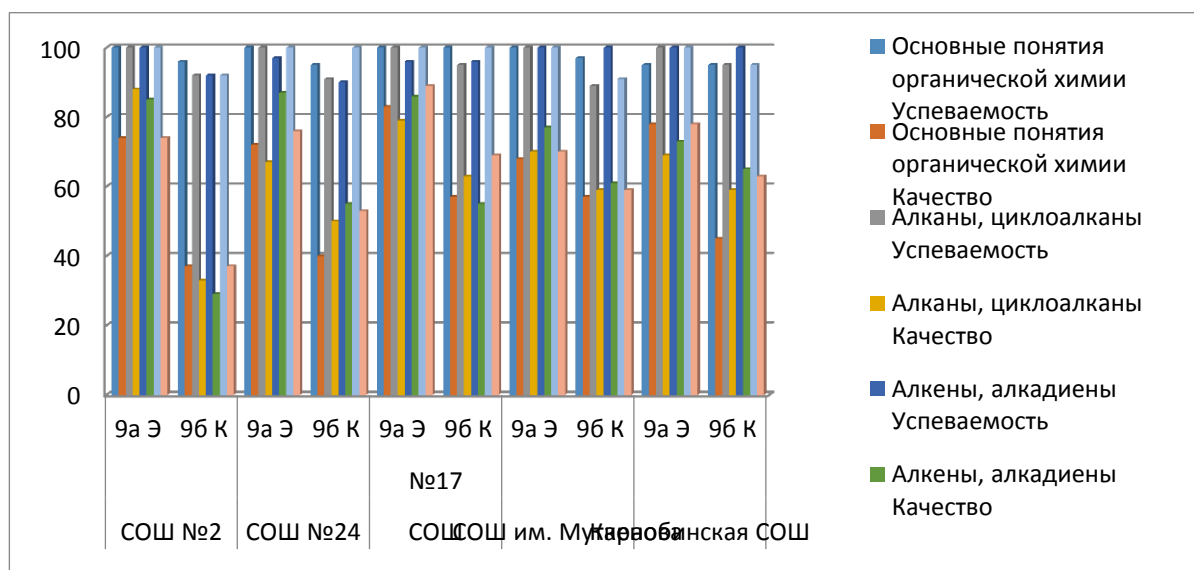


Рисунок 13. Сравнительные данные успеваемости учащихся по разделу «Органические соединения углерода»

Проведенный контроль знаний показал, что в экспериментальных классах показатель усвоения материала выше по сравнению с контрольной группой, где материал изучался в традиционной форме, без применения инновационных методов обучения, кейс –технологии.

По окончании изучения всего раздела, была проведена итоговая контрольная работа. Контроль проведен в форме тестирования. Ряд вопросов имели практическую направленность, например, биологическую (полученные химические знания формируют понятие о значении химических элементов для живых организмов):

1. Элементы этой группы - влияют на деятельность сердечной мышцы и кроветворение:

- A) 1-A B) 2-A C) 5-A D) 6-A

2. Функциональным депо микроэлементов в организме является:

- A) почки B) кровь C) печень D) селезенка

3. Недостаток фтора вызывает:

A) кариесу; B) эндемическому зубу; C) флюорозу; D) рахиту.

4. Процесс свертывания крови можно усилить путем введения в организм:

- A) солей меди; B) солей натрия; C) солей железа D) солей кальция;

5. Основное количество фосфора в организме содержится:

- A) в крови; B) в печени; C) в костной ткани; D) в тканях мозга

6. Причиной развития кессонной болезни является элемент:

- A) азот B) кремний C) кальций D) бор

7. В качестве прижигающего средства в стоматологии используют:

- A) $ZnCl_2$ B) ZnO C) $ZnSO_4$ D) $ZnCl_2$

8. Физиологическим (изотоническим) называется раствор $NaCl$ с концентрацией:

- A) 0,7 %; B) 0,9 %; C) 2 %; D) 9 %.

9. Ионы этих элементов участвуют в поддержании осмотического давления, кислотно-основного равновесия, передаче нервных импульсов, сокращении мышц, оказывают влияние на работу ферментов.

- A) калия и натрия B) кальция и магния C) йода и магния
D) серы и фосфора

10. В состав гемоглобина входит:

- A) Fe; B) Fe⁺²; C) Fe⁺³ D) Fe(OH)₂

По результатам, которой можно будет судить и о степени усвоения знаний, овладения навыками и умениями, выживаемости знаний и сформированности естественнонаучной грамотности.

Таблица 27. Сравнительная таблица итоговой аттестации учащихся 9 классов

Класс Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)
«5»	3	1	5	1	4	1	2		3	1
«4»	13	11	15	14	15	10	10	8	11	8
«3»	7	13	5	10	7	15	8	14	8	14
«2»										

Таблица 28. Показатели успеваемости учащихся по результатам изучения курса химии за 9 класс

Класс Уровень усвоения	СОШ №2		СОШ №24		СОШ №17		СОШ им. Муткенова		Караобинская СОШ	
	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)	9А (Э)	9Б (К)
% успеваемости	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
% качества	69	48	80	60	73	42	60	39	64	40

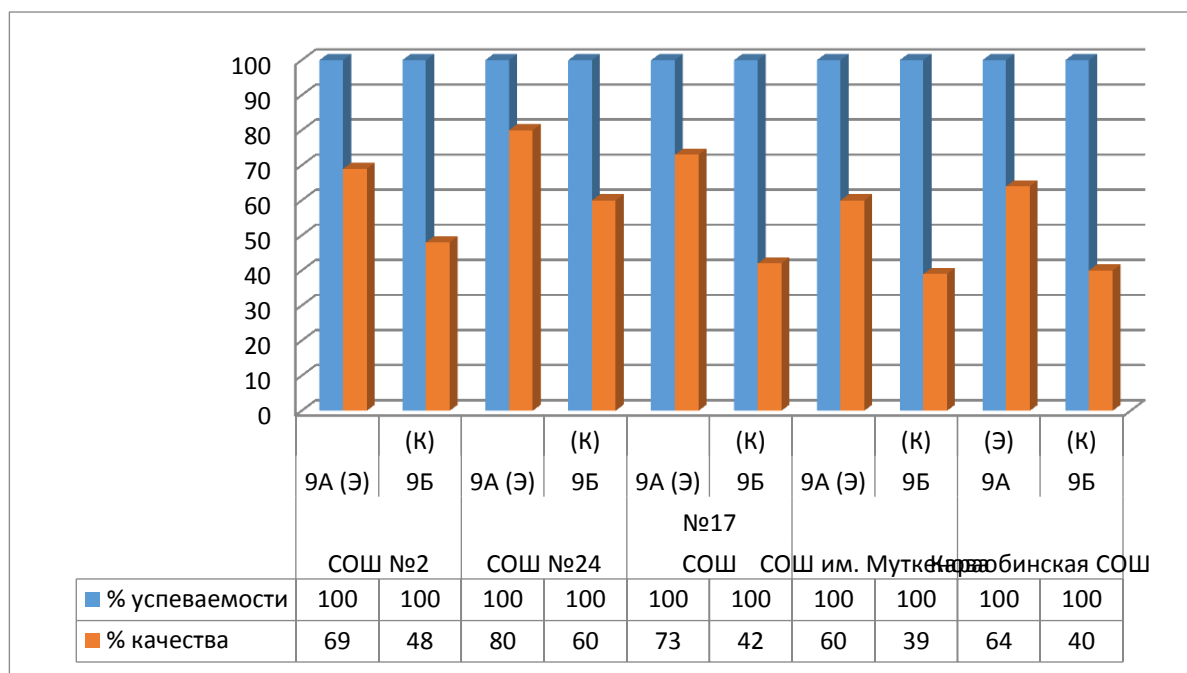


Рисунок 14. Сравнительная диаграмма итоговой аттестации учащихся 9 классов

Таким образом, проведенный контроль знаний показал, что в экспериментальном классе усвоение знаний при использовании в учебном процессе кейс-технологии, оказался более результативным. Итоговый контроль знаний, демонстрирует выживаемость знаний (Рис. 14). По результатам итогового контроля экспериментальная группа так же показала результат успеваемости, качества знаний выше, чем в контрольной. А так же преподавателями дисциплин естественнонаучного цикла отмечена тенденция восприятия материала школьниками экспериментальных классов выше, они самостоятельно решают задачи, поставленные проблемные ситуации, проявляют интерес и повышенную познавательную активность.

Уровень знаний, полученный путем самостоятельного добывания, решения проблемных ситуаций, применения критического мышления, работы в малых группах, а так же индивидуально, оказался на много выше, чем в классе, где применялась традиционная форма обучения, без инновационных элементов. Уровень усвоения не зависит от того являются ли учащиеся городской или сельской школы, таким образом кейс –метод является уникальным, доминантным методом позволяющим формировать естественнонаучную грамотность.

На основании результатов педагогического эксперимента и заданных различий между двумя группами: экспериментальной и контрольной, определены методические условия применения кейс-технологии, как средство способствующее формированию предметных компетенций, естественнонаучной грамотности и способности применения полученных знаний в реальных жизненных ситуациях:

- получение знаний через, самостоятельное добывание знаний
- умение применения полученных знаний в реальных жизненных условиях

-в процессе обучения, при применении кейс технологии, применяются, используются и другие приемы и методы обучения соответствующие возрастным особенностям школьников

- решение кейс-заданий должно основываться или быть во взаимосвязи с предыдущими изученными темами, разделами

-использование кейс метода должно быть планомерным и в последующем систематическим

Таким образом, согласно поставленным задачам исследования нами был решен вопрос проведения экспериментального обучения путем внедрения кейс- технологии в образовательный процесс и проведена оценка эффективности деятельности учащихся.

На основании результатов педагогического эксперимента и заданных различий между двумя классами: экспериментальной и контрольной, определены методические условия реализации модели, через применение кейс-метода, как средства способствующего формированию предметных компетенций, естественнонаучной грамотности и способности применения полученных знаний в реальных жизненных ситуациях.

Выводы по второй главе.

В традиционной форме обучения химии, процесс обучения основан на механическом запоминании материала и не всегда способствует развитию мыслительной, анализирующей деятельности. В обновленной программе обучения, цель педагога сформировать естественнонаучную грамотность, в частности химическую, это то, что позволяет школьнику применять свои знания, умения и навыки в реальных жизненных условиях. Перед учителем химии встает вопрос построения учебного процесса, этапов урока и о способах формирования творческих, мыслительных, анализирующих способностей. С этой целью рекомендуется применение на занятиях инновационных методов обучения, способствующих развитию творческих способностей, нетрадиционного мышления, самостоятельного добывания знаний, через повышение познавательной активности. Ведь самостоятельно

найденный ответ – это маленькая победа ребенка в познании процессов, победа, придающая уверенность в своих возможностях, победа, создающая положительные эмоции, повышающая познавательную активность, интерес к изучению предмета. Таким образом, ученик самоутверждается как личность.

Преподаватель успешно сочетает инновационные технологии обучения современного учебного процесса, один из которых – кейс-технология. Этот метод можно отнести к проблемному, через решение конкретных задач, реальных ситуаций, кейсов.

Метод кейсов позволяет приобретаемые знания, умения, навыки адаптировать к реальным условиям, при решении проблемных ситуаций. Высказывание собственного мнения и ее аргументирование, умение слушать и слышать другие решения, учитывать альтернативные пути решения. Кейсы формируют самостоятельное мышление, принятие решений, аналитические и оценочные навыки, учатся работать в команде.

Современные учителя не всегда обладают достаточным уровнем знаний и навыков применения инновационных технологий. Учителю при применении инновационных методов обучения необходимо пересмотреть структуру занятия, что является трудоемким процессом. То есть педагог должен быть методически грамотным, для достижения высоких результатов обучения.

При организации учебного процесса с применением кейс- технологий роль учителя координально меняется, из позиции носителя и передатчика информации он переходит в положение организатора, модератора учебного процесса, координируя деятельность учащихся . способствуя развитию самостоятельного добывания знаний, развивая таким образом химическую грамотность.

По результатам проведенного обучающего курса по вопросу применения кейс –технологии была определена заинтересованность педагогов данным методом. В целях повышения методической компетенции учителей естественнонаучного цикла была предложена система

рекомендации по разработке и применению кейсов в учебном процессе. В результате эксперимента и по его результатам была выявлена эффективность данного метода, кейс-метода. По результатам проведенного обучающего курса по вопросу Таким образом, большинство учителей освоили и начали более плодотворно применять кейсы на уроках.

Количественные показатели исследования, демонстрируют эффективность кейс-метода. Через применение кейсов можно наблюдать необходимость формирования функциональной грамотности учащихся, как необходимое звено оптимизации образования и методической компетенции педагогов. Предложенная система, модуль применения кейс-метода в учебном процессе, формирует компетенции:

- кейс-метод формирует целостность процесса обучения, овладения знаниями, навыками, умениями.
- повышается методическая компетенция педагогов, происходит становление роли учителя и ученика в процессе обучения;
- развивается и раскрывается творческий потенциал учителей и учеников;
- формируются практические навыки, навык применения полученных знаний, умений, навыков в реальных условиях, в профессиональной деятельности.
- созданный, разработанный банк заданий позволяет учителю быть мобильным, академически свободным, взаимозаменяемым.

При разработке урока мы рекомендуем для развития креативного, нестандартного, когнитивного мышления, начать занятие с ментальной карты переходящую в таксономию Блума.

Ментальная карта позволяет визуализировать процесс получения знания и акцентирует внимание на основные аспекты, которые необходимо изучить и освоить (согласно исследованиям педагогов-психологов зрительная память, у детей лучше развита, чем слуховая). Таксономия Блума, используемая в итоге процесса обучения, позволяет определить уровень

усвоения знаний и что, является не мало важным, это определение пробелов, не освоенности материала и определяет уровень Знания и Понимания, Анализа, Синтеза и Самооценки.

Следующим этапом стал педагогический эксперимент по применению кейс-заданий в процессе обучения.

Экспериментальная часть данной работы преследовала цель-применение в учебном процессе кейс –технологии для формирования предметных компетенций, нестандартного мышления, умения применять знания и навыки в условиях реальной жизни, через применений нетрадиционной формы обучения (кейсов) и повышения познавательной активности школьников.

На этапе поискового эксперимента мы определили факторы формирующие интерес к предмету.

Согласно проведенного опроса было выявлено, что у учащихся 8 класса интерес к изучению достаточно высокий, немного иная картина складывается у школьников 9 класса. Данный предмет изучался ими в течении прошлого учебного года. Входной контроль выживаемости знаний у учеников 9 класса оказался не высоким.

На следующем этапе с помощью анкетирования и опроса были выявлены мотивационные основы обучения. Как показал опрос у учеников, различной возрастной категории, обучающие мотивы могут быть разными. Однако единым остается оценочный мотив и далее обучающий мотив. Школьниками было отмечено, что учебный интерес к предмету химия возникает, чаще всего при выполнении лабораторных опытов.

Формирующий этап эксперимента показал, что в экспериментальном классе усвоение знаний при использовании в учебном процессе кейс - технологии, оказался более результативным. Уровень знаний, полученный путем самостоятельного добывания, решения проблемных ситуаций, применения критического мышления, работы в малых группах, а так же

индивидуально, оказался на много выше, чем в классе, где применялась традиционная форма обучения, без инновационных элементов.

Итоговый контроль знаний, показал выживаемость знаний. По результатам итогового контроля экспериментальная группа, так же показала результат успеваемости, качества знаний на много выше, чем в контрольной.

На основании результатов педагогического эксперимента и заданных различий между двумя группами: экспериментальной и контрольной, определены методические условия применения кейс-технологии, как средство способствующее формированию предметных компетенций, естественнонаучной грамотности и способности применения полученных знаний в реальных жизненных ситуациях:

- получение знаний через, самостоятельное добывание знаний
- умение применения полученных знаний в реальных жизненных условиях
- в процессе обучения, при применении кейс технологии, применяются, используются и другие приемы и методы обучения соответствующие возрастным особенностям школьников
- решение кейс- заданий должно основываться или быть во взаимосвязи с предыдущими изученными темами, разделами
- использование кейс метода должно быть планомерным и в последующем систематическим.

Заключение

Цель проведенного исследования состоит в разработке методологических основ и модель использования кейс- метода в процессе обучения химии в средней школе, направленные на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся, выделении условий ее эффективного функционирования. Это определило характер исследования как теоретико-экспериментальный с выраженной практической направленностью. Решение поставленных задач исследования позволяет сделать следующие выводы.

1. Выявлены актуальные проблемы и направления совершенствования системы использования кейс-метода в учебном процессе, как способ повышения естественнонаучной грамотности учащихся. Установлено, что в условиях динамично развивающегося общества основное внимание следует уделять компетентности и социальной мобильности обучающихся, их готовности к самостоятельному принятию решений и непрерывному образованию.

2. Установлено, что модель с использованием кейс –метода относят к эффективным методам в вопросе построения учебного процесса химии, этапов урока и о способах формирования естественнонаучной грамотности, творческих, мыслительных, анализирующих способностей учащихся.

3. Разработаны системы рекомендаций по формированию у преподавателей химии навыков работы с моделью кейс-метода, как метода повышения естественнонаучной грамотности учащихся. Выявлена эффективность использования предложенной системы рекомендаций по способам формирования и реализации кейс- заданий на уроках химии, что нашло отражение в количественных результатах исследования.

4. Разработаны алгоритмы процесса создания кейса, процесса решения кейса. Кейс- технология имеет определенный алгоритм применения в учебном процессе:

-создание кейса, включающий этапы: определение учебных целей; формирование проблемной ситуации; создание программой карты; определение вида и формы ситуации; выбор жанра; написание кейса.

-решение кейса, состоящий из трех основных этапов:

- организационный этап (ознакомление с ситуацией; определение проблемы; обобщение и анализ информации);
- этап определения ситуации (уточнение проблем; формулировка альтернативных решений; составление перечня решений; оценка альтернатив)
- анализирующий этап (обоснование выбора решения, разработка плана реализации решения, презентация результатов)

5. Обосновано применение в учебном процессе кейс-метода, позволяющих наиболее полно оценивать содержание естественнонаучной грамотности учащихся, поскольку общепринятые педагогами методы и средства проверки ориентированы в большей степени на оценивание знаниевого компонента.

6. В ходе использования кейс- ситуации в процессе обучения химии в общеобразовательной школе развиваются навыки проведения химических реакций, используя правила техники безопасности; развивается логическое мышление при определении типа химической реакции; формируется познавательный интерес и творческие способности обучающихся при выполнении кейс- заданий.

7. Показано, что использование кейс-технологии в учебном процессе приведет к повышению и формированию выработке практических навыков по химии, химического мышления, умения анализировать явления окружающего мира в химических терминах, способность говорить и думать на химическом языке.

Список литературы

1. Авзалов Хайрулло Монография: Система народного образования в развитых и развивающихся странах: учебное пособие Душанбе, 1998.- 113с.тадж. яз. В соавторстве.
2. Айкина Т. Ю. Метод кейсов в формировании коммуникативной компетенции студентов // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (ТSPU Bulletin) 2013. Вып. 1. С. 58–60
3. Алексеев, Н.А. Понятие личностно ориентированного обучения / Н.А. Алексеев // Завуч. - 1999. - №3. - С. 113 - 117.
4. Анастасиева А.И. Дидактический катахизис.- Харьков, 1976
5. Под ред. Абульхамовой К.А., Васиной Н.В., Лаптева Л.Г., Сластенина В.А. М.: Психология и педагогика./ «Совершенство»
6. Афанасьева Маргарита Николаевна «Современные образовательные технологии: 17 + 3 кейсов по химии» [Электронный ресурс] Сайт: <http://nsportal.ru/afanasieva53/>
8. Ахметов, Н.С. О построении школьного курса химии и фундаментальных понятиях науки / Н.С. Ахметов // Химия в школе. - 1995. -№5.-С.11-15.
9. Бабанский Ю.К. Об актуальных проблемах совершенствования обучения в общеобразовательной школе // Советская педагогика-1979-№3
10. Багиев Г.Л., Наумов. В.Н. Кейсовый метод в системе обучения на практических занятиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.marketing.spb.ru. – 15.04.2009 г.
11. Балл. Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект / Г.А. Балл. М.: Педагогика, 1990. - 184 с.
12. Бандаев С.Г. Роль кейс –технологий в формировании химической грамотности учащихся / Бандаев С.Г., Хасенова М.Т.// Вестник педагогического университета.- 2018.- №5-1 (77).- С.8-13
13. Бандаев С.Г. Применение кейс –метода на уроках химии при

формировании химической грамотности/ Бандаев С.Г., Хасенова М.Т. //Республиканская научно-практическая конференция «Лидерство и менеджмент: современные тенденции развития теории и практики».- Алмата, КазНПУ, 2019.- С.48-51

14. Бандаев С.Г. Роль методической компетенции учителя в рамках обновленной программы обучения/ Бандаев С.Г., Хасенова М.Т. //Международная научно-практическая конференция «V глобальная наука и инновации 2019».- Астана, 2019.- С.297-299

15. Бандаев С.Г.,Зубайдов У.З., Сафаров И.И. Органическая химия (учебник для 10-го класса). Душанбе, Маориф, 2005 (пер.издание) и 2011 (втор.издан.) 237стр.

16. Бандаев С.Г.,Ходжибаев Ю.Х., Куканием М.А.,Методическое пособие для студентов химических и фармацевтических факультетов университетов. Душанбе 2002г, 250стр.

17. Бандаев С.Г., Ходжибаев Ю.Х., Куканиев М.А. Самоконтроль на практикуме по органической химии. Душанбе 2002г.230стр

18. Безрукова, В.С. Настольная книга педагога-исследователя Екатеринбург, 2000. 236 с.

19. Белов П. С. Автореферат «Формирование химических компетенций обучаемых на практических занятиях по химии», 2012, Нижний Новгород, С. 21

20. Береснева, Е.В. Современные технологии обучения химии Текст. / Е.В. Береснева. М.: Центрхим пресс. - 2004. - 96 с.

21. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Изд-во Института профессионального образования, 1995.

22. Беспалько В.П.. Слагаемые педагогической технологии. - М., 1989

23. Бобиев Г.М., Юсупов Т.Ю. «Нишондодхои методи доир ба кимиёи узви. Методические указания по органической химии (на

таджикском языке)» Душанбе, 1997, с.80

24. Бобиев Г.М., Зубайдов У.З. Теоретические основы, критерии, система отбора и структура содержания химического образования (на таджикском языке), Вестник педагогического университета, 2002, № 4, с.170-172

25. Бобиев Г.М., Зубайдов У.З., Дифференцированное обучение – современные требования (на таджикском языке), «Модернизация учебного процесса в высшей школе», посв. 70-летию Худжандского государственного университета им. акад. Б.Гафурова.-Худжанд, 2002.-147-150.-С,

26. Бобиев Г.М., Зубайдов У.З., Хайдаров А., Барномаи таълими «Химияи биологи» Программа курса «Биологическая химия», Барномаҳои таълими. Мачмуаи № 1.-Душанбе: ДДОТ,-2002.- с.83-108

27. Большой толковый психологический словарь в 2-х т. Пер. с англ./Ревер Аргур. М.: ООО «АСТ», «Вече» Т.1 (А-О), 2001. - 592 с.

28. Борисов, И.Н. Методика преподавания химии в средней школе/ И.Н. Борисов. — М.: Просвещение,- 1956.- 462 с.

29. Боровских, Т.А. Интегральная технология в обучении химии/ Т.А. Боровских // Химия в школе 2010. - № 3. - С. 9-15.

30. Бочарова, В. Г. Социальная микросреда как фактор формирования личности школьника / В. Г. Бочарова. Автореф. дисс. . д. пед. наук, -М., 1991.-32 с.

31. Букенов Ж.К., Куанышев С.С. Инновации в образовании в условиях современных педагогических технологий. Караганда, 2011

32. Ваулина, Наиля Мухутдиновна, Автореферат «Формирование мотивов учения как средства повышения эффективности преподавания химии в школе» 2003, Москва, С.20

33. Выготский Л.С., «Избранные психологические исследования» М.: 1991; с. 385

34. Гаджикурбанова Г.М. Кейс-технологии в формировании научно-

исследовательских компетенций будущего педагога профессионального обучения диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Гаджикурбанова, Габибат Магомедовна; [Место защиты: Махачкала].- Махачкала, 2015.- 253 с.]

35. В.Н.Гаркунов, Н.Е. Кузнецова. Методика преподавания химии. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по химическим и биологическим специальностям. Москва. "Просвещение". 1984. (Глава I, с. 5 – 12; Глава II, с. 12 – 26).

36. Гаркунов, В.П. Развитие методики изучения теоретического материала в школьном курсе химии / В.П. Гаркунов // Химия в школе,- 1977,-№5,-С.

37. Гозман О., Жаворонкова А., Рубальская А. Метод кейсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.ru.wikipedia.org. – 20.04.2009г.

38. Госстандарт образования Республики Казахстан 2017 2018 новый

39. Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2005–2010 годы. — Астана, — 39 с.]

40. Гликман, И.З. Почему школьники не хотят учиться Текст. / И.З.Гликман // Химия в школе.-2003.-№ 7.-С.26-29.

41. Гузеев, В.В. Эффективные образовательные технологии: Интегральная и ТОГИС Текст. / В.В.Гузеев. М.: НИИшкольных технологий. - 2006. - 208 с.

42. Далингер, В.А. Поисково-исследовательская деятельность учащихся по математике: Учебное пособие / В.А.Далингер. Омск: Изд-о ОмГПУ. - 2005. - 456 с.

43. Деркач А.М. Кейс-метод в обучении органической химии при подготовке технологов пищевой промышленности в системе среднего профессионального образования : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Деркач Антон Михайлович; [Место защиты: Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена].- Санкт-Петербург.- 2011.-

223 с.

44. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально ориентированного подхода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.evolkov.net. – 30.04.2009 г.

45. Дрижун, И.Л. Технические средства обучения в химии: Учебное пособие / И.Л.Дрижун. М. Высш. шк., 1989,- 175 с.

46. Дронова, Н.Ю. Изучение свойств неорганических веществ с применением ученического эксперимента и разноуровневых самостоятельных работ/ Н.Ю. Дронова // Химия в школе. 1998. -№7. С. 18-21

47. Духновский С.В. Психологическое сопровождение подростков в критических ситуациях[Электронный ресурс]. – Режим доступа: window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=33563. – 08.03.2010 г

48. Елисеев Д. А. Повышение эффективности самостоятельной работы в вузах МЧС России на основе виртуальных кейс-технологий : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Елисеев Дмитрий Андреевич; [Место защиты: С.-Петерб. гос. ун-т ГПС МЧС России].- Санкт-Петербург, 2010.- 168с.13/836

49. Журавлев В.И. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей.– Москва: под ред. П.И. Пидкасистого, 1996г.

50. Зайцева И.А. Формирование познавательного интереса к учению как способ развития креативных способностей личности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.zaitseva-irina.ru. – 26.04.2009 г.

51. Зубайдов У.З Диссертационная работа «Теоретико-практические основы дифференцированного обучения в школах Республики Таджикистан». Душанбе, 1999г.

52. Зубайдов У.З Монография. «Направления в обучении - требования современности». Душанбе,2007г.

53. Зубайдов У.З Монография. «Развитие, мышление учащихся на уроке химии». 2009г.

54. Зубайдов У.З Монография «Программы методики преподавания химии», Душанбе 2011г
55. В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. В. Лунин. А. А. Дроздов, В. И. Теренин «Химия 8-11 классы», Учебники для общеобразовательных учреждений, Москва, Дрофа, 2013.
56. Инструктивно-методическое письмо | 2017-2018 учебный год
57. Исентаева К. А., статья Проблемы и пути формирования естественнонаучной грамотности учащихся в формате заданий рiса.
58. Каримова И.Х. Теоретические основы гуманизации гуманитарного образования учащихся таджикской школы : диссертация ... доктора педагогических наук : 13.00.01. Каримова, ИринаХоловна. Общая педагогика. 2000, Душанбе, С.357
59. Концепция образования Республики Казахстан до 2015 года // Учитель Казахстана. — 2004. — 15 янв. — С.
60. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии: Учебно-методическое пособие. М.: Педагогическое общество России, 2000 - 224 с.
61. Национальный доклад о состоянии и развитии образования в Республике Казахстан. Краткая версия. — Алматы, — 170 с.];
62. Нугмонов Мансур диссертация на тему «Теоретико-методологические основы методики обучения математике» 1999, Душанбе, С 306
63. Оржековский П.А. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности при обучении химии-М., 1997г
64. "Педагогика". Под редакцией Ю. К. Бабанского. "Просвещение", Москва, 1983 год.
65. Писарев Д.И. Избранные сочинения. - М., 1951
66. [Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу
67. Рожкова, Ковалев. Окно в ситуационную методику обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.casemethod.ru. – 15.04.2009 г.

68. Карташова Л.И. Способы формирования познавательных интересов старшеклассников.//Математика. – 2001. – №20. – С.10-16.
69. Компетентностный подход в педагогическом образовании: коллективная монография /под редакцией проф. В.А. Козырева, проф. Н.Ф. Радионовой и проф. А.П. Тряпицыной. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А.И. Герцена, 2008г
70. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. - М., 1989. С97
71. В. А. Козырева. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография / под ред. проф. В. А. Козырева, проф. Н. Ф. Радионовой, проф. А. П. Тряпицыной.- СПб.: Изд-во РГПУ им А. И. Герцена, 2008.- С. 108
72. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. –СПб.: КАРО, 2002-368 с.258. Цит. По Кларкин М.В.
73. Красикова Кейс- метод в структуре и содержании методической компетенции лингвиста-преподавателя. Дис... канд. пед. Наук:13.00.02 Ставрополь 20 с., Автореферат
74. Космодемьянская С.С., С.И. Гильманшина Методика обучения химии- Казань: ТГГПУ, 2011, -136 с.
75. Кочнев А.О. Автореферат «Влияние личностно ориентированного подхода на развитие познавательной активности обучающихся» 2006, Череповец, С.26
76. Кудинова Н.Ф. Формирование интереса учащихся к химии на основе реализации в преподавании принципа связи обучения с жизнью: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02. - М, 2009.
77. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть III: Проблемные уроки. Научно-практич: пособие для учителей, методистов, руководителей учебных заведений, студентов и аспирантов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК.– Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2006. – 288 с

78. Лысенкова, С. Н. Методом опережающего обучения : книга для учителя : из опыта работы / С. Н. Лысенкова. — Москва : Просвещение, 1988. — 192 с.: ил. — (Творческая лаборатория учителя)

79. Лутфуллоев, М. Основы педагогических исследований / М. Лутфуллоев, К.Абдурахимов // Вестник Академии образования Таджикистана. – Душанбе, 2014.– №1. – С. 17-41.

80. Луффтолоев М Национальная идея и образование. Национальная педагогика таджикского народа, Введение в педагогическую квалификацию (Teaching Tool, Душанбе, 2012)

81. Максимова В.Н. Межпредметные связи и формирование познавательного интереса// Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. –Л., 1981

82. Малаева А.В. Кейс-метод как средство формирования научной коммуникативной компетентности студентов диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 /Малаева, Анна Владимировна; [Место защиты: Великий Новгород].-Великий Новгород.- 2012.- 152 с.];

83. Макареня, А.А. Методология химии Текст. / А.А Макареня, В.Л.Обухов. -М.: Просвещение, 1985. С. 15 - 34.

84. Макареня, А.А. От химического образования к междисциплинарному подходу |Текст. / А.А. Макареня, С.В.Кривых // Химия в школе. 2000. - № 7. - С. 127.

85. А.С. Макаренко, «Собрание сочинений в 4-х томах», Москва, «Правда»

86. Махмутов М.И. Организация проблемного изучения в школе. – М., 1977. С. 196.

87. Махмутов М.И. Организация проблемного изучения в школе. – М., 1977. С. 94-96.

88. Международный ежегодник по технологии образования и обучения, 1978/79. Лондон- Нью-Йорк, 1978. С 29.

89. Моргун Д.В., директор ГБОУДО МДЮЦ ЭКТ, кандидат

биологических и философских наук статья «Развитие естественнонаучной грамотности средствами дополнительного образования детей»

90. Митчелл П.. Энциклопедия педагогических средств, коммуникаций и технологий. -Лондон, 1978.с.78

91. Михайлова Е.А. Кейс и кейс-метод: процесс написания кейса. http://www.hr-training.net/statya/mihailova_1/shtml.

92. Михайлова Е. А. Кейс и кейс-метод: общие понятия // Маркетинг, 1999. № 1. С. 109–117.

93. Мир науки, культуры, образования А. В. Петров Гл. ред.. № 5 (17), октябрь 2009г.

94. Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников на 2012 – 2016 годы

95. Подласный И.П., Педагогика: Учебник .-М.: Высшее образование, 2007г.

96. Пospelов, Н.Н. Формирование мыслительных операций у старшеклассников Текст. / Н.Н. Пospelов, И.Н. Пospelов М.: Педагогика, 1989.-152 с.

97. Печчеи А.. Человеческие качества. / Перевод с английского О. В. Захаровой с издания The Human Quality «Pergamon Press» Oxford, 1977. — М.: «Прогресс», 1980. — 302 с.

98. Рожкова, Ковалев. Окно в ситуационную методику обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.casemethod.ru.–15. 04. 2009 г.

99. Ситуационный анализ, или Анатомия кейс-метода / под ред. Ю. П. Сурмина. Киев: Центр инновации и развития, 2002. 228 с.

100. Соловьев Ю. Н. История химии. Развитие химии с древнейших времен до конца XIX века: Пособие для учителя. Москва, Просвещение, 1983 г.

101. Смолянинова О.Г. Дидактические возможности метода case-study в обучении студентов. Центр проблем развития образования

Белорусского государственного университета. Современные образовательные технологии. [Электронный ресурс] www.charko.narod.ru

102. Стрекалина, Л.А. Личностно ориентированный подход: обучение в индивидуальном темпе Текст. / Л.А. Стрекалина // Химия в школе. 2007. -№9.-С. 54- 56.

103. Суртаева, Н.Н. Технология индивидуальных образовательных траекторий Текст. / Н.Н. Суртаева // Химия в школе. № 5- 2001. - С. 12-17.

104. Сурмин Ю.П. Ситуационный анализ, или анатомия кейс-метода/Под ред. Ю.П. Сурмина. – Киев: Центр инноваций и развития, 2002.

105. Таймасханов У.Д. Создание проблемных ситуаций.//Математика в школе. – 1994. – №5. – С.16-18.

106. Тамбовкина Т.И. Педагогическая ситуация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: nsc.1september.ru/2006/16/6.htm. – 18.02.2010 г.

107. Татарницева, С.Н. методическая компетенция учителя и ее формирование в процессе самостоятельной работы студентов Дис... канд. пед. Наук:13.00.08. Тольятти,20 с.

108. Типовая учебная программа по учебному предмету «Химия»для 7-9 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию. Приложение 203к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года № 115

109. Титова И. М. Вещества и материалы в руках художника: Пособие для учителя. Москва, МИРОС, 1994 г.

110. Л. Н. Толстой. Педагогические сочинения, 1989г

111. Турбовский Я.С. Игровое эмоционально-деятельное обучение, или теоретические основы методики Н.Зайцева.-Спб., 1998. С.20

112. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения/ Под ред. А.И. Пискунова. - М.,1974 г

113. Ушинский К.Д. Собрание сочинений. –М. –Л.: Изд-во АПН РСФСР, 1958 –Т.10.

114. Федянин Н. Чем «кейс» отличается от чемоданчика? / Н. Федянин, В. Давиденко // Обучение за рубежом.–2000.–№ 7.–С.52 – 55.

115. Философский словарь / под. ред. И.Т. Фролова. – М.: Политиздат, 1986. – 590 с.

116. Филонова В.В. Методика развития межкультурных умений студентов на основе кейс-метода : английский язык, направление подготовки "лингвистика" : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Филонова Виктория Викторовна; [Место защиты: Моск. гос. гуманитар. ун-т им. М.А. Шолохова].-2013.- 160 с

117. Чернобельская Г.М.. Методика обучения химии в средней школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. — 336 с. 2000

118. Что такое Ситуация? Значение и толкование слова situatsija, определение термина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.onlinedics.ru/slovar/bes/s/situatsija.html. – 26.01.2010 г.

119. Чунарева О.В., учитель химии МОУ СОШ №3, Формирование предметной компетенции школьников на уроках химии. Статья

120. Хасенова М.Т. Обновление содержания образования- ориентация на будущее /Хасенова М.Т.,Бандаев С.Г.// Вестник академии образования Таджикистана.- 2018.- №4.- С.23-26

121. Хасенова М.Т. Методическая компетентность преподавателя при формирования естественно научной грамотности учащихся /Хасенова М.Т.,Бандаев С.Г. // Вестник педагогического университета.- 2019.- №.- С. 8-12.

122. Хасенова М.Т. Кейс- технология в структуре и содержании методической компетенции учителей химии / Хасенова М.Т.,Бандаев С.Г.// Вестник Таджикского национального университета.- 2019.- №4.- С.259-264.

123. Хасенова М.Т. Пути формирования химической грамотности

учащихся /Хасенова М.Т., Бандаев С.Г.//Республиканская научно-практическая конференция «Исследование дифференцированное обучение»к 80-летию академика Зубайдова Убайда.-Душанбе, АТТ,2019.- С.184-186.

124. Хасенова М.Т. Кейс –технология, как средство формирования функциональной грамотности /Хасенова М.Т., Бандаев С.Г. //Республиканская научно-практическая конференция «Исследование дифференцированное обучение»к 80-летию академика Зубайдова Убайда.- Душанбе, АТТ,2019.- С.190-192

125. Хасенова М. Т. Применение кейс-технологии на уроках химии /Хасенова М.Т., Бандаев С.Г. //Конференсияи илмї-амалии лумњуриявї «Наќши нунарњи мардумї дар рушд ва пойдории фарњи миллї». Бахшида ба соли рушди дењот, сайёњи ва нунарњи мардумї эълон гардидани солњи 2019-2021. -Душанбе, ТГПУ,2019.- С. 366-370

126. Хасенова М.Т. «Кейс –технология, как средство формирования функциональной грамотности» / Бисембаев А.Р., Хасенова М.Т.// Международная научно-практическая конференция «ШОҚАН ОҚУЛАРЫ - 23» .2019г.-С 142-146

127. Харламов С.Т.. Как активизировать учение школьников: дидактические очерки. – Минск., 1975г.

128. Холназаров С. Монография Холназаров С. Педагогическая система профессионально-экологической подготовки будущих учителей химии, Душанбе, Дониш 2011- 221 с.,

129. Холназаров С. Холназаров С. Внеклассная работа и личность (на. тадж. яз) – Душанбе : Авесто , 2007 -120с. (в соавторстве с Орловой Л.А.).

130. Холназаров С. Методика преподавания химии, Учебник для вузов (на тадж. яз)/. - Душанбе: Шарки озод, 2011. – 385с. (в соавторстве с Зубайдовым У.

131. Холназаров С. Основы методики преподавания химии

(методическое пособие часть 1 (на тадж. яз) – Душанбе : Авесто, пер. изд. 2008., второе изд 2010. – 191 ст. (в соавторстве с Хакимовым О.).

132. Холназаров С., Технология коллективного способа обучения на уроках химии // Вопросы психологии и педагогики – Курган – Тюбе, 2009. № 5, - с. 86 – 90.

133. Холназаров С. Технология экологического обучения и дидактические принципы их эффективного применения // Вопросы психологии и педагогики – Курган.- Тюбе, 2010 № 5, – с. 100 – 103

134. Холназаров С. Методы формирования экологической компетентности студентов // Вестник ТНУ:2011.- №2, (166с) – С.310 – 313.

135. Холназаров С. Отбор содержания общеобразовательной части химии в экологическом образовании студентов вуза // Вестник ТНУ : 2011 № 3(67) - с. 243 – 247.

136. Хуторской, А. В. Современная дидактика : Учеб. для вузов / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.

137. Шабанова И. А., Ковалева С. В. Кейсовые ситуации при обучении студентов методике преподавания химии // Преподавание естественных наук (биологии, физики, химии), математики и информатики в вузе и школе: сб. материалов VII Междунар. науч.-метод. конф. (29–30 октября 2014 г.). Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та. 2014. С. 98–100. с. 99

138. Шарифзода Файзулло Педагогика. Душанбе ,2008г.

139. Шарифзода Файзулло Монографии Интегрированное обучение-основа воспитания и развития. Душанбе, Маориф, 1995г

140. Шарифзода Файзулло Монографии Теория и практика интегрированного обучения на начальном этапе средней школы. Душанбе, Маориф ,1997г.

141. Шарифзода Файзулло Монографии Интегрированное обучение: проблемы, поиск и размышления, часть1 Душанбе, Маориф ,1999г.

142. Шарифзода Файзулло Монографии Интегрированное обучение проблемы, поиск и размышления, часть 2. Душанбе, Маориф ,2000г
143. Шарифзода Файзулло Монографии Образование - основы развития общества, Душанбе,2005г.
144. Шарифзода Файзулло Монографии Очерки педагогической мысли. Душанбе, Маориф ,2007г.
145. Шарифзода Файзулло Монография Актуальные проблемы современной педагогики. В 2-х книгах. Душанбе ,2009-2010гг
146. Шарифзода Файзулло Монография Наставник образования. Душанбе, 2009г
147. Шарифзода Файзулло Монография Актуальные проблемы современной педагогики. Книга 1ая, Душанбе,2009г.
148. Шарифзода Файзулло Монография Актуальные проблемы современной педагогики. Книга 2ая, Душанбе,2009г.
149. Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается. — Донецк: «Сталкер», 1998. — 396 с.
150. Шварева О. В. Формы применения кейс-метода в процессе подготовки бакалавров педагогики // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2015. Вып. 1. С. 29–32
151. Шульпин Г. Б. Химия для всех. Москва, Знание, 1987 г.
152. Шашенкова, Е.А. Задача как средство обучения исследовательской деятельности студентов колледжа / Е.А. Шашенкова. Автореф. . к.п.н. -М.,2001,- 16 с.
153. Шумова Ирина Викторовна. Методика организации и проведения педагогической практики бакалавра-филолога на основе кейс-технологий : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Шумова Ирина Викторовна; [Место защиты: Моск. гос. гуманитар. ун-т им. М.А. Шолохова].- Москва, 2010.- 246 с.].
154. Щукина Г.И. Формирование познавательного интереса учащихся. -М.: Учпедгиз 1962

155. Электронное справочное пособие по внедрению ФГОС ООО. Кейс-технология. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fgos-shkola14nv.narod.ru/>

156. Энциклопедия для детей. Том 17: Химия. Москва, Аванта +, 2000 г.

157. Энциклопедия для детей. Том 19: Экология. Москва, Аванта +, 2001 г.

158. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе Текст. / И.С. Якиманская. -М.: Педагогика, 1996.- 96 с.

159. И.С. Якиманская Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся Текст. / Под ред. И.С. Якиманской. М.: Педагогика, 1989. - 224 с.

Вопросы для преподавателей (является анонимной).

1. Пол _____
2. Возраст _____
3. Стаж педагогической деятельности _____
4. Тип общеобразовательной школы _____
5. Какие инновационными методами вы владеете? _____
6. «Используете ли в своей практике кейс- метод обучения? _____
7. «Ваше мнение, отношение к кейс-методу обучения, при формировании химической грамотности» _____

Тема семинара для учителей общеобразовательных школ "Педагогическая компетентность"

Цели и задачи семинара для учителей

Тематический план семинара "Педагогическая компетентность"

Программа теоретико-методологического семинара для учителей "Педагогическая компетентность"

Понятия и категории, которыми оперирует современная педагогическая наука и образование

Три составляющие качества образования

Цели и задачи семинара для учителей

В условиях расширяющейся демократии возрастают требования к личности, ее свободе и ответственности, поэтому встает вопрос о том, кто обучает и воспитывает, каков уровень профессиональной компетентности педагога школы. Ускоренный процесс обновления знаний, ценностей и форм поведения в любом возрасте требует воспитания человека, умеющего достойно самоактуализироваться и самореализоваться для достижения собственного блага и конструктивного решения социальных проблем. Этому непосредственно содействует образование. Являясь социальным институтом, оно призвано защитить права, свободу и достоинство каждого обучаемого, в т. ч. право получать качественное образование. Для этого необходимо реально осуществить психолого-педагогическую поддержку и сопровождение в трудном и противоречивом процессе личностного развития и становления.

Образование, ориентированное на человека, отвечает за результаты развития личности в детстве, отрочестве и юности и потому предполагает ответственное участие в жизни каждого растущего человека со стороны общества, государства, родителей и профессионалов педагогов. Это требует компетентного подхода в осуществлении личностно-развивающей образовательной модели.

Цель семинара: содействовать совершенствованию профессиональной компетентности педагогов различного типа образовательных учреждений для достижения более высокого качества образования путем овладения методологией, теорией и практикой новой образовательной парадигмы.

Задачи семинара:

- ввести учителей в понятийно категориальный аппарат проблемы и

содействовать овладению базовыми понятиями компетентностного подхода в образовании;

-способствовать овладению знаниями, умениями мыслить и оперировать понятиями и категориями современной гуманистической психологии и педагогики;

-развивать творческие и исследовательские способности учителей;

-содействовать развитию критическирефлексивного мышления, рефлексивной культуры педагога.

Тематический план семинара "Педагогическая компетентность"

Тематический план семинара включает:

Введение. Цель и задачи семинара.

Необходимость новой профессиональной педагогической компетентности. Профессиональная педагогическая компетентность: понятие, сущность, структура. Критерии и показатели современной педагогической компетентности.

Возрастной и гендерный подход. Педагогические центры. Личностноразвивающая модель образования.

Обучение как открытие. Современные дидактические технологии.

Модуль 1. Инновационные методы обучения

Модуль 2. Кейс-технологии в учебном процессе преподавания химии в школе

Контрольнооценочная деятельность и ее диагностико-корректирующий характер. Самооценочная деятельность учащихся. Альтернативные дидактические технологии контроля и оценки знаний. Рефлексивная профессиональная культура педагога.

Модуль 2 по внедрению кейс-технологии в учебный процесс преподавания химии в школе, для повышения методической компетенции педагогов.

Темы модуля:

1. Кейс-метод - инновационный метод обучения химии.

2. Становление кейс-метода.

3. Виды учебно-методических кейсов.

4. Источники учебно-методических кейсов.

5. Основные характеристики учебно-методических кейсов.

6. Разработка учебно-методического кейса: организационно-технологический аспект.

Кейс-метод - инновационный метод обучения химии.

Основной частью современного образования становится личностно-ориентированное, субъект - субъектное взаимодействие преподавателя с учащимися.

Современный инновационный педагогический процесс характеризуется:

- переходом от функции механического запоминания, к образовательному процессу, как процессу способствующего умственному развитию;

- переходом от запоминанию материала на основании ассоциаций, к систематизированному способу получения знаний.

- переходом от коллективного к индивидуального, личностно-ориентированного обучения;

- от внешней мотивации обучения к внутренней нравственно-волевой регуляции.

Реформирование образовательной системы подразумевает изменение целей учебного процесса:

- сформировать у школьника необходимые предметные компетенции, при имеющемся объеме учебных часов.

- сформировать навык самостоятельного добывания знаний, развивать мыслительную деятельность, умение применять полученные знания в реальных условиях

2. Становление кейс-метода

В связи с этим система образования рассматривает переход от традиционной, информационной, субъектно-объектной к развивающей познавательную активность, через применений активных форм обучения. Активные формы обучения позволяют развивать личностные качества, раскрывают творческий потенциал, активизируют мыслительную деятельность, способствуя таким образом, формированию критического мышления.

Кейс- метод нашел свое применение и в обучении естественнонаучных и технических предметов.

Кейс (от англ. – случай) – совокупность учебных материалов, в которых сформулированы практические проблемы, предполагающие коллективный или индивидуальный поиск их решения. Его отличительная особенность – это создание, описание проблемы на основе реальных событий.

Кейс-технология (кейс-метод) – это инновационный метод обучения, ориентированный скорее на получение, формирование практических навыков и умений, чем освоение теоретических знаний. Главное её предназначение –

развивать способность разрабатывать проблемы и находить их решение, учиться работать с информацией. При этом акцент делается не на получение готовых знаний, а на их выработку, на сотворчество учителя и ученика [6, с. 21]. Традиционные методы ориентированы на изучение конкретного материала, а кейс –технология предназначена для развития у учащихся умений самостоятельного принятия решения и аргументировать их.

Таким образом, образовательный процесс меняет траекторию обучения, переходя на применение инновационных методов. Инновационные методы – это такие методы, способы, приемы, элементы образовательного процесса, способствующие качественному изменению учебной системы. Данное явление возникает в результате реформирования, модернизации системы образования.

3.Виды учебно-методических кейсов.

Кейсовый метод позволяет реализовать образовательные цели: приобретения теоретических знаний, формирование общих предметных представлений, понимание метода, навыков применения метода, предметных компетенций, позволяет приобрести навык анализа проблем, решения этой проблемы альтернативными способами, учиться слушать мнения других и аргументировать свое решение, развитию нестандартного, креативного мышления.

Кейсы можно классифицировать по ряду признаков. Один из наиболее распространенных способов классификации- по сложности:

иллюстративные учебные ситуации – кейсы, на практическом примере обучения учащихся анализу и принятию верного решения для решения проблемы.

учебные ситуации- содержат проблему конкретного временного промежутка с описанием ситуации. Такой кейс требует четкой постановки проблемы, диагностирования проблемы и принятие решения.

учебные ситуации- кейс-задание не требующее формирование проблемы, в них описываются более сложные ситуации, проблема четко не определена, показана в статистических сведениях, оценке социальной позиции, правительственных организаций и др. учащимся необходимо самостоятельно определить, сформулировать проблему и найти пути ее решения.

Прикладная задача, описывает конкретную ситуацию. Необходимо определить пути выхода из сложившейся ситуации.

Имеющие большой зарубежный опыт работы с кейсами Н.Федятин и В.Давиденко, предложили свою классификацию кейсов:

1.структурный кейс, в таком кейсе дается практически только основной материал с минимальным содержанием дополнительной информации, при его решении школьник действует по определенному алгоритму с применением модели или формул для нахождения оптимального решения задачи;

2. «маленькие наброски», объем такого кейса может занимать от 1 до 10 страниц с приложениями, отображаются только ключевые понятия, поэтому ученик должен владеть базовыми знаниями, понятиями;

3. объемные бесструктурные кейсы, это самые сложные и объемные кейсы, объем может достигать 50 страниц, материал дается в полной мере зачастую даже с не нужной, лишней информацией. При всем этом объеме информации самая нужная и необходимая может отсутствовать, поэтому одна из задач учащегося обнаружить такого рода подвох и принять правильное решение;

4. кейс «первооткрыватель», при решении такого кейса объекты учебного процесса, учитель и ученик, выступают в роли первооткрывателей

Если в кейсе выложена вся необходимая информация, учащемуся не надо искать дополнительный материал, то такой кейс называют «мертвым». «Живой» кейс составляется таким образом, чтобы обучающиеся нуждались в дополнительной информации для анализа проблемы, а значит, создаются условия для их поиска [23, с. 16].

По информации изложенной в кейсе, задания делятся на сюжетные и бессюжетные, имеющие приложения и нет. Кейсы с приложениями чаще всего направлены на формирование способностей статистического анализа и навыка расчета.

На основании предложенных классификаций составлена таблица:

№	Признак	Виды методов
1	По сложности.	Учебные ситуации с иллюстрациями; Учебные ситуации требующие формирование проблемы; Учебные ситуации не требующие формирование проблемы; 4. Прикладная задача.
2	По целям и задачам процесса обучения.	Формирующие навык анализа и оценки; Формирующие навык решения ситуации и принятия решения; Отображающие проблему и его решение
3	По Н. Федянину и В. Давиденко.	1. Структурный кейс; 2. «Маленькие наброски»; 3. Объемные бесструктурные кейсы; 4. кейсы первооткрыватели.

4	По виду сюжета.	1. Сюжетные; 2. Бессюжетные.
5	По предложенной информации.	1. «Мертвые»; 2. «Живые».
6	По структуре проблемы	1. Вопросные; 2. Повествовательные, кейс-задача.
7	По реальности ситуации	1. Реальные ситуации; 2. Условные или вымышленные ситуации.
8	По контролируемости	Ситуации поддающиеся контролю Не контролируемые ситуации
9	По временному промежутку	Исторические, ситуации имеющие место в прошлом; Актуальные, ситуации образованные в настоящее время; Будущие, ситуации –прогнозирующие развитие событий в будущем.
10	Возможность действия	1. Благоприятные ситуации; 2. Вынужденные ситуации; 3. Критические ситуации; 4. Безвыходные или безысходные ситуации.
11	Соответствие норме	1. Нормальные ситуации; 2. Девиантные ситуации; 3. Экстремальные ситуации.

С точки зрения методики кейс –задания могут быть повествовательными и вопросными. При работе над вопросным кейсом школьникам необходимо ответить на поставленный вопрос или вопросы, повествовательные задания представляют собой задачу или задание.

4. Источники учебно-методических кейсов.

Названные источники кейсов являются базовыми, основными или первичными, так как они оказывают наибольшее влияние, воздействие на кейсы. Однако наряду с первичными можно выделить и вторичные источники для создания кейсов, которые в отличие от основных могут иметь произвольный вид, характер.

6. Художественная и публицистическая литература, она позволяет заимствовать идеи, сюжет для кейса. Классическая литература вдохновляет и может быть базой для кейса. Например, на основе рассказов Агаты Кристи можно рассмотреть влияние некоторых химических веществ на организм человека. Талант авторов позволяет создать интересный, динамичный, хорошо усваиваемый кейс. Кейсы, источниками которых явились материалы СМИ, публицистическая информация, позволяют учащимся владеть дополнительной информацией повышая, таким образом, политическую, социальную, общественную грамотность, демонстрируя актуальность данной ситуации. Публицистика и художественные произведения придают особый

колорит кейсам выполняя функцию культурного просвещения, нравственного развития учащегося.

7. П. Шеремета и Г. Канищенко в своих исследованиях отмечают роль материалов, предметов, продуктов имеющих личное значение для ребенка.

Вывод очевиден: основное количество кейсов, которые используются в образовательной программе, может основываться на доступном материале школьника.

Учащемуся легче ориентироваться в кейсе, если описываемая ситуация знакома и близка ему, нежели те кейсы в которых описываются ситуации не знакомые для них.

8. Научность и строгость кейсу придают статистические материалы. При этом данная статистика позволяет правильно диагностировать ситуацию, а так же необходимы в качестве источника информации для проведения расчетов показателей, необходимых для полного понимания ситуации. Рекомендуются для полного понимания и осмысления необходимости статистических данных, учащемуся предлагают ответить на вопросы «Необходимость статистических данных при принятии решения?», «Как они характеризуют ситуацию?», «Какую роль они играют в описании ситуации?» и т.д.

9. Достоверным, добротным источником для создания кейса могут быть научные публикации, статьи, монографии по той или иной проблеме. Художественная литература окрашивает кейс эмоциональными красками, то научные труды, наоборот, придают строгость, корректность. Научные труды отличаются углубленным пониманием проблемного вопроса, а монографии дополнительно могут дать всестороннее описание предмета исследования.

10. Немало важную роль, в качестве неисчерпаемого источника информации для создания кейса выполняет глобальная сеть Интернет.

Перечисленные виды источников информации непосредственно связаны со всеми сферами человеческой деятельности. Все источники информации для кейсов представляют собой продукты человеческой деятельности. Кейс должен быть максимально правдивым, при наличии в тексте заблуждений, то есть информации, не имеющей под собой обоснования может оказать препятствие при познании истины.

5. Основные характеристики учебно-методических кейсов.

Один из главных принципов учебной деятельности - познавательный интерес, формирование которого есть не только средство, обеспечивающее успешное усвоение программного материала, но и цель обучения. Успех обучения во многом определяется усвоением новых видов познавательной

деятельности. Первый из них - мотивационный. Если ученик не знает, для чего необходимо усвоить тот или иной учебный материал и не хочет учиться, то и научить его невозможно.

Опираясь на интерес, учитель может рассчитывать на то, что одновременно он содействует интеллектуальной активности, эмоциональному подъему, волевым устремлениям школьника. Познавательный интерес-это средство привлечения внимания к предмету или процессу изучения способствует переходу познавательного интереса со стадии простой ориентировки, ситуативности, эпизодичности на стадию более устойчивого интереса.

Проведённое теоретическое исследование позволило выявить следующие возможности кейс-технологии в решении проблемы развития познавательных интересов обучающихся.

1. «Включение» участников работы с кейсом в реальные жизненные ситуации обеспечивает связь обучения с жизнью и трудом, показывая важность изучаемого материала, его прикладную направленность.

2. Активная работа учащихся с кейсом на всех технологических этапах, предполагающих разный характер деятельности, способствует развитию их кругозора, формированию предметных и общеучебных компетенций.

3. Высокая доля самостоятельной работы обучающихся в этой технологии позволяет успешно формировать их познавательную самостоятельность, что является важным условием развития интереса в учебной деятельности.

4. Дискуссионный характер кейс-задания и обсуждения кейса включает в учебный процесс элемент соревнования и определяет личную заинтересованность ученика, формирует такие важные для реализации личных интересов умения, как умения работать в команде, находить общее в разных взглядах на проблему, отстаивать и аргументировать свою точку зрения.

5. «Свободный» характер педагогического взаимодействия (по сравнению с традиционными формами обучения) является гораздо более привлекательным для учащихся подросткового возраста – именно в тот период, когда психологи отмечают резкое снижение интереса к учебе.

6. При наличии хорошей базы кейсов кейс-технологию можно использовать на различных этапах обучения, поддерживая и развивая познавательные интересы учеников.

Таким образом, кейс- технология это наиболее приемлемый способ развития, формирования познавательной активности школьников, как метод исследовательского, коммуникативного, творческого характера.

6. Разработка учебно-методического кейса: организационно-технологический аспект (подход к созданию кейса)

1 .Выбор темы урока. Определение его типа.

Необходима информация о проблеме, условиях, ситуации ее возникновения т.е. анализ проблемы.

2. Составление и прояснение списка «желаемых» целей:

Цели, как ценности (в чем инновация?);

Цели, как конкретно измеряемого результата (осуществление мониторинга);

Цели, как средства достижения и создания условий для развития.

3. Определяется количество авторов разрабатывающих кейс.

4. Утверждение вида, источника кейса.

5. Обсуждение способов оформления конечных результатов: защита, творческий отчет, презентация.

6. Самостоятельная работа участников по своим индивидуальным или групповым заданиям.(исследовательским или творческим задачам)

7. Обсуждение результатов в группе (если работа проводилась в группе).

8. Представление кейса и оппонирование.

9. Коллективное обсуждение, экспертиза результатов внешней оценки, выводы.

10. Корректировка проекта по результатам критической рефлексии

Анкета для учащихся
Ф.И.О.

Класс _____

- 1) нравиться ли тебе изучать предмет «Химия»?
- 2) что тебя мотивирует на изучение предмета?
Получение хорошей оценки
Интерес к предмету
Интересное преподавание предмета
Другое _____
- 3) Какие методики тебе нравятся?
Игровой
Самостоятельное изучение материала
С применением ИКТ
Лабораторно-практические уроки
Традиционный
Другое _____
- 4) Если предмет не интересен потому, что:
- не понимаю
 - есть проблемы
 - непонятно объясняет учитель
- 5) Можете ли самостоятельно изучить материал по учебнику.
а) да, б) нет, в) не всегда.
- б) В случаях затруднения можете ли вы использовать справочный материал, учебник.
а) да, б) нет, в) не всегда.
- 7) Легко ли вы вспоминаете материал прошедшего урока.
а) да, б) нет, в) не всегда.
Давно прошедшего урока.
а) да, б) нет, в) не всегда.