




МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И  
ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК

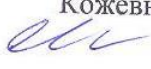
**Игровые технологии на уроках химии как средство развития творческого  
мышления школьников**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность программы магистратуры  
«Управление образованием»  
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:  
94,55% авторского текста

Работа рекомендована к защите  
«11» января 2023 г.  
Зав. кафедрой ППИО и ПМ  
 Корнеева Н.Ю.

Выполнил:  
Студент группы ЗФ-309-169-2-3  
Абрамова Галина Александровна

Научный руководитель:  
д.фил.н., профессор  
Кожевников М.В.  


Челябинск  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА I. ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
1.1. Игровые технологии как вид педагогических технологий .....	7
1.2. Развитие творческого мышления на уроках химии в современных условиях .....	26
Выводы по главе I .....	42
ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.	
2.1. Организация и методы исследования .....	44
2.2. Анализ результатов исследования .....	50
Выводы по главе 2 .....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	65

## ВВЕДЕНИЕ

Информационная загруженность современных школьников, добавление новых учебных дисциплин, появление альтернативных учебников привело к тому, что начинает снижаться интерес к изучению в школе отдельных предметов, в том числе, и химии, возникает нежелание изучать скучные учебные и научные тексты химического содержания.

По мнению обучающихся, химия является достаточно трудным предметом для изучения. Она в себя включает формулы, законы, реакции, цифры, поэтому, нельзя найти легких путей в химии и невозможно овладеть химией без усилий, усидчивости, терпения [4].

В связи с этим становится актуальным совершенствование форм и методов обучения химии, которые стимулируют мыслительную деятельность школьников, развивают их познавательную и творческую активность, учат применять химические знания на практике. И в решении данных проблем могут найти свое место игровые формы организации занятий, которые способны выступать в качестве действенного средства обучения.

Целью применения игровой технологии для реализации ФГОС является развитие устойчивого познавательного интереса обучающихся к многообразию явлений жизни. Значение использования игровой технологии при решении задач ФГОС состоит в том, что она позволяет достичь положительного эффекта.

Использование игр позволяет повысить у учащихся самоуважение, самооценку, уважение к окружающим; позволяет решить главную проблему, стоящую перед современной школой – нежелание детей учиться, творчески подходить к решению поставленных задач. В процессе игры даже самый пассивный ученик включается в урок, дети способны выполнить объём заданий, в несколько раз, превышающий обычный урок.

Особенность учебной игры состоит в том, что она вводится в учебный процесс в качестве творческого учебного задания и обеспечивает реальные условия для активной мыслительной деятельности, способствуя формированию и развитию интеллектуальных умений учащихся [3].

**Цель:** исследование эффективности использования игровых технологий на уроках химии для развития творческого мышления обучающихся.

**Объект исследования:** творческое мышление обучающихся.

**Предмет исследования:** развитие творческого мышления обучающихся на уроках химии посредством использования игровых технологий.

**Гипотеза исследования:** предполагаем, что использование игры в учебном процессе преподавании химии в школе позволит повысить уровень развития творческого мышления обучающихся и уровень усвоения ими учебного материала по химии.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи:**

1. Провести анализ литературных источников по проблеме исследования.

2. Выявить исходный уровень творческого мышления обучающихся.

3. Составить и экспериментально проверить эффективность разработанной программы по использованию игровых технологий на уроках химии с целью развития творческого мышления обучающихся.

4. Провести сравнительный анализ уровня развития творческого мышления на констатирующем и контрольном этапах исследования.

**Теоретико-методологическая основа исследования:**

- 1) в области формирования организационно-педагогических условий использования игровых технологий: А.А. Андреева, А.А. Ахаяна, И.В. Роберт, А.Н. Сергеева, В.П. Тихомирова, А.В.Хуторского, М.С. Чвановой, С.А. Щенникова, Гнатышина Е.А., Леушканова О.Ю. и др.;

2) в области использования творческих технологий: Т.В. Вергун, М.П. Карпенко, В.Г. Кинелев, А.А. Кузнецов, Н.И. Максюков, В.П. Тихомиров, М.С. Чванова, и др.

3) в области диагностики и оценки эффективности использования педагогических технологий И.А. Зимней, И.Ф. Исаева, И.А. Мавриной, Л.Н. Макаровой, А.К. Марковой, В.П. Мизинцева, Г.Н. Подчалимовой, Ю.Г. Татура, М.И. Шиловой, А.И. Яковлева и др.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Проведен анализ литературных источников по проблеме исследования и выявлен исходный уровень творческого мышления обучающихся.

2. Составлена и экспериментально проверена эффективность разработанной программы по использованию игровых технологий на уроках химии с целью развития творческого мышления обучающихся.

3. Проведен сравнительный анализ уровня развития творческого мышления на констатирующем и контрольном этапах исследования.

**Научная новизна.** Разработана методика формирования организационно-педагогических условий применения игровых технологий на уроках химии с целью развития творческого мышления обучающихся.

**Теоретическая значимость** исследования определяется тем, что результаты позволяют расширить и углубить научные представления об организационно-педагогических условиях применения игровых технологий на уроках химии с целью развития творческого мышления обучающихся.

**Практическая значимость.** Материалы исследования могут быть использованы преподавателями, административно-управленческим персоналом образовательных организаций.

Для решения поставленных задач исследования использовался комплекс следующих **методов** исследования:

1) теоретические: анализ психолого-педагогической литературы и методической литературы, интерпретация, обобщение опыта педагогической

деятельности по проблеме применения игровых технологий на уроках химии с целью развития творческого мышления обучающихся.

2) эмпирические: психолого-педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный этапы), анкетирование, наблюдение;

3) методы количественной и качественной обработки данных.

**Экспериментальная база** исследования: КГУ «Приреченская общеобразовательная школа отдела образования Денисовского района» Управления образования акимата Костанайской области.

**Этапы** экспериментальной работы. Исследование проводилось в 3 этапа:

1 этап (декабрь 2020 г. – апрель 2021 г.). На этом этапе проанализированы основные положения научной психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования.

2 этап (май 2021 г. - сентябрь 2021 г.). На этом этапе была произведена оценка применения игровых технологий, проанализированы результаты.

3 этап (октябрь 2021 г. - июнь 2022 г.). Была разработана и реализована программа применения игровых технологий на уроках химии с целью развития творческого мышления обучающихся; проанализированы и обобщены полученные данные экспериментальной работы, произведено текстовое оформление материалов исследования, сформулированы выводы.

**Апробация** результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования были представлены на научно-практических конференциях, проходящих в Профессионально-педагогическом институте Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета: Международной научно-практической конференции «Инновационные тенденции модернизации педагогического образования в условиях глобализации» (26 февраля 2021 г.).

**Структура** работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

# ГЛАВА I. ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

## 1.1. Игровые технологии как вид педагогических технологий

В настоящее время в педагогику прочно вошло понятие педагогической технологии. Прежде всего, выясним, что такое технология в целом:

- В толковом словаре технология определяется как совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве;
- По Шепелю В.М. технология - это искусство, мастерство, умение, совокупность методов обработки, изменения состояния [19].

В то время как:

- Лихачев говорит о педагогической технологии как о совокупности психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; что она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса [1].
- Педагогическая технология по Беспалько В.П. - это содержательная техника реализации учебного процесса [7].
- Волков И.П. видит педагогическую технологию как описание процесса достижения планируемых результатов обучения [4].

Ксенозова Г.Ю. [9] понимает под педагогической технологией - такое построение деятельности педагога, в котором все входящие в него действия представлены в определенной целостности и последовательности, а выполнение предполагает достижение необходимого результата и имеет вероятностный прогнозируемый характер.

– Академик, член-корреспондент Российской академии образования Монахов В.М. [8] понимает под педагогической технологией продуманную во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя.

Анализ приведенных выше определений показывает, что многие исследователи идентично трактуют сущность понятия педагогической технологии. Отличие между ними состоит лишь в том, насколько широко раскрывается данное понятие.

В структуру педагогической технологии входят:

- организация учебного процесса;
- методы и формы учебной деятельности учащихся;
- деятельность учителя по управлению процессом усвоения материала;
- диагностика учебного процесса [7].

Как и любая технология, педагогическая технология представляет собой процесс, при котором происходит качественное изменение воздействия на обучаемого. Педагогическую технологию можно представить следующей формулой:

ПТ = цели + задачи + содержание + методы (приемы, средства) + формы обучения [33].

Существенной составляющей педагогических технологий являются методы обучения - способы упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучающихся. В педагогической литературе нет единого мнения относительно роли и определения понятия «метод обучения». Так, Бабанский Ю.К. считает, что «методом обучения называют способ упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых, направленной на решение задач образования» [1]. Ильина Т.А. понимает под методом обучения «способ организации познавательной деятельности



учащихся» [8].

1. В истории дидактики сложились различные классификации методов обучения, мы приведем классификацию по источнику получения знаний: словесные;

2. наглядные:

- демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
- использование технических средств;
- просмотр кино- и телепрограмм.

3. практические:

- практические задания;
- тренинги;
- деловые игры;
- анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.

4. словесные;

5. наглядные:

- демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
- использование технических средств;
- просмотр кино- и телепрограмм.

6. практические:

- практические задания;
- тренинги;
- деловые игры;
- анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.

В метод обучения игра превращается при условиях:

- наполнения технологии определенным содержанием;
- придания содержанию дидактического смысла;
- наличия мотивации обучаемых;
- установления дидактических связей с другими методами

обучения.

Согласно классификации Г.К.Селевко [18], педагогические технологии по преобладающему (доминирующему) методу различаются на:

1. Игровые.
2. Догматические, репродуктивные.
3. Объяснительно-иллюстративные.
4. Развивающее обучение.
5. Проблемные, поисковые.
6. Программированное обучение.
7. Диалогические.
8. Творческие.
9. Саморазвивающее обучение.
10. Информационные (компьютерные)[18].

М. Новик, выделяет неимитационные и имитационные и формы (виды) занятия [17].

Характерной чертой неимитационных занятий является отсутствие модели изучаемого процесса или деятельности. Активизация обучения осуществляется через установление прямых и обратных связей между преподавателем и обучаемыми.

Отличительной чертой имитационных занятий является наличие модели изучаемого процесса (имитация индивидуальной или коллективной профессиональной деятельности). Особенность имитационных методов - разделение их на игровые и неигровые. Методы, при реализации которых обучаемые должны играть определенные роли, относятся к игровым.

М.Новик указывает на их высокий эффект при усвоении материала, поскольку достигается существенное приближение учебного материала к конкретной практической или профессиональной деятельности. При этом значительно усиливаются мотивация и активность обучения [13].

Прутченков А.С. определил игровую технологию как определенную последовательность действий педагога по отбору, разработке, подготовке игр, включению детей в игровую деятельность, осуществлению самой игры, подведению итогов, результатов игровой деятельности [16].

Исходя из данных выше определений и классификаций, мы можем сделать вывод, что игровые технологии являются составной частью педагогических технологий. Таким образом, педагогическая технология, доминирующим методом обучения в которой является игра, есть игровая технология.

Игра - важный метод, и несколько ошибочно считать игру одним из занятий ребенка, так, как в детском возрасте игра-это норма, и ребенок должен играть, даже когда делает серьезное дело. Вся его жизнь - это игра [19].

По определению, игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.

В отличие от игр вообще педагогическая игра обладает существенным признаком - четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью -Г.К.Селевко [7].

Игровые педагогические технологии достаточно обширная группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме разнообразных педагогических игр, которые отличаются вообще от игр тем, что они обладают поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые в свою очередь обоснованы,

выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

Реализация игровой технологии на уроке.

1. Дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи.
2. Учебная деятельность подчиняется правилам игры.
3. Учебный материал используется в качестве ее средства.
4. В учебную деятельность вводятся соревнования, которые способствуют переходу дидактических задач в разряд игровых.
5. Успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Реализация **игровых приемов** происходит по таким направлениям:

- в качестве мотивации вводится элемент соревнования, который переводит педагогическую задачу в игровую;
- педагогическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи;
- учебная деятельность школьников подчиняется правилам игры;
- учебный материал используется в качестве средства игры;
- успешное достижение педагогической цели связывается с результатом игры [25].

Эффективность игровых методов обусловлена такими дидактическими свойствами игры, как:

- Двойственность - сочетание условности и реальности в игровой ситуации (подключается воображение, творческое сознание);
- Неопределенность исхода - возможность для игрока влиять на ситуацию, т.е. актуализируются возможности игрока - переходит из потенциального состояния в актуальное;
- Добровольность - способствует росту внутренней организованности;
- Полифункциональность - воспроизведение особенностей различных

видов деятельности и расширение возможностей варьирования условий развития личности [27].

При использовании игровых технологий на уроках необходимо соблюдение следующих условий:

- 1) соответствие игры учебно-воспитательным целям урока;
- 2) доступность для учащихся данного возраста;
- 3) умеренность в использовании игр на уроках.
- 4) Педагогические игры (по виду деятельности)

- Физические
- Интеллектуальные
- Трудовые (двигательные) (умственные)
- социальные
- психологические

Педагогические игры (по характеру педагогического процесса)

- Обучающие, тренировочные, контролирующие, обобщающие. Познавательные, воспитательные, развивающие.
- Репродуктивные, продуктивные, творческие.
- Коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические и другие.

Педагогические игры (по характеру игровой методики)

- Предметные
- Ролевые
- Деловые
- Имитационные
- Игры - драматизации

Педагогические игры (по игровой среде)

- На местности
- С предметами и без них
- Настольные

- Комнатные
- Уличные
- Компьютерные и с ТСО
- С различными средствами передвижения

Классификация игр в учебном процессе:

- по структуре: игры-упражнения, игры-соревнования (конкурсы), ролевые игры.
- по характеру познавательной деятельности: игры-восприятия, репродуктивные, игры-осмысление, поисковые игры, игры-закрепления, контрольные игры.
- по степени самостоятельности: различные типы дидактических игр [29].

Существуют разные виды уроков с применением игровых технологий:

- 1) ролевые игры на уроке;
- 2) игровая организация учебного процесса с использованием игровых заданий (урок - соревнование, урок - конкурс, урок - путешествие, урок - КВН);
- 3) игровая организация учебного процесса с использованием заданий, которые обычно предлагаются на традиционном уроке;
- 4) использование дидактической игры на определённом этапе урока (начало, середина, конец; знакомство с новым материалом, закрепление знаний, умений, навыков, повторение и систематизация изученного);
- 5) различные виды внеклассной работы (КВН, экскурсии, вечера, олимпиады и т.п.), которые могут проводиться между учащимися одной параллели [21].

Игровая деятельность используется: - в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета;

- как элементы (иногда весьма существенные) более обширной

технологии как технология внеклассной работы (коллективные творческие дела).

- в качестве урока (занятия) или его части (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля);

Функции игры:

- развлекательная;
- по самореализации;
- коммуникативная;
- терапевтическая;
- диагностическая;
- коррекционная;
- межнациональная коммуникация;
- социализация [34] .

Прежде всего, необходимо определиться с понятиями « мышление», «творчество».

Мышление - процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщённым и опосредованным отражением действительности [9].

Мышление всегда имеет опосредованный характер. Устанавливая связи и отношения между предметами и явлениями объективного мира, человек опирается не только на непосредственные ощущения и восприятия, но и обязательно на данные прошлого опыта, сохранившиеся в его памяти.

Опосредованное познание основано на существовании объективных естественных отношений и отношений между предметами и явлениями, а также на осознании, понимании и знании человеком этих связей. Эти связи обычно скрыты и не могут быть восприняты непосредственно. Для их выявления человек прибегает к мыслительным операциям - сравнивает, сопоставляет факты, анализирует их, обобщает, делает умозаключения,

выводы. Таким образом, мышление всегда есть познание (отражение) отношений и закономерных связей между предметами и явлениями окружающего мира.

Мышление - это обобщенное познание действительности, а также процесс познания общих и существенных свойств, предметов и явлений. Обобщённость выражается в том, что и материал, и продуктом мышления является общими (абстрактными) формами знания - закономерностями, принципами, теоремами и правилами. Через мышление познаются, например, общие и существенные свойства металлов, общие свойства газов в отличие от общих свойств жидкостей, общие свойства треугольников, общие признаки глагола в отличие от общих признаков прилагательного и т. д.

Таким образом, «мышление - это опосредованное - основанное на раскрытии связей, отношений, опосредований - и обобщённое познание объективной реальности» [5]. Мышление играет огромную роль в познании. Мышление расширяет границы познания, дает возможность выйти за пределы непосредственного опыта ощущений и восприятия. Мышление дает возможность знать и судить о том, что человек непосредственно не наблюдает, не воспринимает. Оно позволяет предвидеть возникновение таких явлений, которые в данный момент не существуют (рассчитывать заранее затмения Солнца и Луны, орбиты космических кораблей, предвидеть ход общественно-исторического процесса и т. д.). Мышление перерабатывает информацию, которая содержится в ощущениях и восприятии, а результаты мыслительной работы проверяются и применяются на практике.

Творчество – деятельность, результатом которой является создание новых материальных и духовных ценностей. Оно предполагает наличие у личности способностей, мотивов, знаний и умений, благодаря которым создаётся продукт, отличающийся новизной и оригинальностью, уникальностью [15]. Я. А. Пономарёв разделяет понятие творчества в



широком и узком смысле (широкий смысл именуется «прямым», узкий - «общепринятым»): «Творчество - в прямом смысле - есть созидание нового. В таком значении это слово могло быть применено ко всем процессам органической и неорганической жизни, ибо жизнь - ряд непрерывных изменений и все обновляющееся и все зарождающееся в природе есть продукт творческих сил. Но понятие творчества предполагает личное начало и соответствующее ему слово употребляется по преимуществу в применении к деятельности человека. В этом общепринятом смысле творчество - условный термин для обозначения психического акта, выражающегося в воплощении, воспроизведении или комбинации данных нашего сознания, в (относительно) новой форме, в области отвлеченной мысли, художественной и практической деятельности (творчество научное, творчество поэтическое, музыкальное, творчество в изобразительных искусствах, творчество администратора, полководца и т. п.» [6].

Термин «творчество» указывает и на деятельность личности и на созданные ею ценности, которые из фактов ее персональной судьбы становятся фактами культуры. Горная вершина способна вдохновить на создание картины, поэмы или геологического труда. Но во всех случаях, будучи сотворенными, эти произведения не в большей степени становятся предметом психологии, чем сама эта вершина. Научно-психологическому анализу открыто нечто совсем иное: способы ее восприятия, действия, мотивы, межличностные связи и структура личности тех, кто ее воспроизводит средствами искусства или в понятиях наук о Земле. Эффект этих актов и связей запечатлевается в художественных и научных творениях, причастных теперь уже к сфере, не зависимой от психической организации субъекта.

В зарубежной психологии творческое мышление чаще связывают с термином «креативность». Креативность - творческие возможности (способности) человека, которые могут проявляться в мышлении,

чувствах, общении, отдельных видах деятельности, характеризовать личность в целом и/или ее отдельные стороны, продукты деятельности, процесс их создания. Креативность рассматривается как важнейший и относительно независимый фактор одаренности, который редко отражается в тестах интеллекта и академических достижений. Напротив, креативность определяется не столько критическим отношением к новому с точки зрения имеющегося опыта, сколько восприимчивостью к новым идеям [7].

Таким образом, мышление – это процесс познания, использование термина «творчество» в сугубо психологическом контексте обозначает скорее всю совокупность результатов творческого мышления, его условия, введение в практику продуктов творческого мышления, а креативность – это особое качество, свойство личности, проявляющееся в выраженной способности к творческому мышлению [22].

Творческое мышление – это мышление, результатом которого является открытие принципиально нового или усовершенствованного решения той или иной задачи. Творческое мышление направлено на создание новых идей [15].

Психологами было затрачено много усилий и времени на выяснение того, как человек решает новые, необычные, творческие задачи. Однако до сих пор ясного ответа на вопрос о психологической природе творчества нет. Наука располагает лишь некоторыми данными, позволяющими частично описать процесс решения человеком такого рода задач, охарактеризовать условия, способствующие препятствующие нахождению правильного решения. Современные представления о творческом мышлении существуют в форме комплекса концепций и теорий, в виде теоретических и экспериментальных работ по отдельным аспектам.

Общепсихологические характеристики творческого мышления сами по себе являются серьезной проблемой в силу нескольких причин. Во-первых, творческое мышление включено в глобальное понятие творчества,

и часто даже в высоко профессиональных исследованиях авторы склонны либо отождествлять творчество и творческое мышление, либо совершенно по-разному соотносить их. Во-вторых, большинство работ по проблеме существует вне единой системы, и если понятие творческого мышления и его критерии определены, то сама структурированность знания о творческом мышлении отсутствует. Таким образом, отсутствие более или менее единой концепции знания о творческом мышлении и значительная неясность в терминах создают существенные трудности при использовании этого понятия.

Необходимо разграничить термины «творчество» и «творческое мышление». Творчество является общенаучной категорией, а творческое мышление - психологическим понятием. При этом использование термина «творчество» в сугубо психологическом контексте обозначает скорее всю совокупность результатов творческого мышления, его условия, введение в практику продуктов творческого мышления. Творческое же мышление является качественно специфичной психической функцией, психическим процессом, суть которого заключается в особых механизмах протекания психической деятельности.

Суть творческого мышления сводится, по Я.А. Пономареву [17], к интеллектуальной активности и чувственности (сензитивности) к побочным продуктам своей деятельности. Творческое мышление возникает в процессе осуществления и связано с порождением «побочного продукта», который и является творческим результатом. Выделяя признаки творческого акта, все исследователи подчеркивают его бессознательность, неконтролируемость волей и разумом, а также измененность состояния сознания. Второй признак творческого мышления – спонтанность, внезапность творческого акта от внешних ситуативных причин. Таким образом, главная особенность творческого мышления связана со спецификой протекания процесса в целостной психике как системе, порождающей активность индивида.

Прежде чем излагать взгляды психологов на проблему творческого мышления, необходимо рассмотреть некоторые факты, которые помогут лучше понять сформулированные дальше положения, касающиеся данного вида мышления. С самого начала отметим, что творческое мышление не всегда связано только с одним из видов мышления, скажем, словесно-логического, оно вполне может быть и практическим и образным.

Что же характеризует творческое мышление? Это особенность необходимости применения нетрадиционного способа мышления, необычного видения проблемы, выхода мысли за пределы привычного способа рассуждений. Основная особенность творческого мышления как интеллектуальной системы - это умение анализировать любые проблемы, устанавливать системные связи, выявлять противоречия, находить для них решение на уровне идеальных, прогнозировать возможные варианты развития. До середины XX века психология связывала творческие способности с умственным развитием. Потребность определять умственные способности привела к созданию IQ-тестов на умственную одаренность. Однако исследования многих психологов показали отсутствие прямой зависимости творческих способностей от интеллекта [9].

Наиболее существенное преимущество традиционного интеллектуального поиска по сравнению с творческим состоит в том, что он гарантированно приводит к достижению приемлемого результата. Но это возможно лишь при нескольких допущениях:

1. Проблема или задача в принципе имеет единственно правильное решение или чётко ограниченный круг верных решений.
2. Известен алгоритм решения данной задачи.
3. Имеются полные и верные исходные данные для её решения.

Таким образом, при традиционном мышлении требуется верность, правильность каждого шага в решении проблемы. Если где-то совершена

ошибка, то и конечный результат окажется неверен. В качестве примера можно привести решение химических или физических задач: очевидно, что если на каком-то этапе мы совершаем ошибку и не замечаем этого, то при совершении последующих действий эта ошибка никуда не исчезнет, а, скорее всего, будет лишь накапливаться, усиливаться. Конечный результат, естественно, тоже окажется неверным.

В творческом мышлении ошибочность какого-то конкретного шага не обязательно ведёт к некорректности общего результата. При творческом мышлении важно не столько то, насколько верны те или иные элементы информации, сколько то, насколько окажется полезным то или иное их сочетание, позволит ли оно увидеть проблему в новом ракурсе, разглядеть возможные способы её решения. Итак, если мышление - это интегратор интеллекта, то творческое мышление, основанное на единстве ассоциативных процессов, являясь обобщенным и высшим свойством мышления, является инструментом этой интеграции, средством систематизации и взаимовключения психических функций друг в друга. Это подчеркивает адаптивную природу творческого мышления - оно является необходимым условием полноценного развития всей системы интеллектуальных функций человека [20].

Один из первых исследователей творческого мышления Дж. Гилфорд выделил четыре его особенности:

- Оригинальность, необычность идей.
- Семантическая гибкость - способность видеть объект под разными углами зрения.
- Образная гибкость - способность изменять восприятие объекта, чтобы увидеть скрытые его стороны.
- Способность использовать разные идеи в неопределённой ситуации.

Используя данные самонаблюдения известных учёных, Грахам Уоллес разграничил 4 стадии творческого процесса: подготовка,

созревание, озарение и проверка истинности. Центральным специфическим творческим моментом считалось озарение - интуитивное схватывание искомого результата. Экспериментальные исследования показали, что интуитивное решение возникает в предметной деятельности, доступной объективному анализу. Озарение, творческий акт - это всегда шаг в неведомое. То, что предстает в результате вольного или невольного совершения этого шага, для одних оборачивается драмой, раскрывая перед ними то, к восприятию чего они внутренне не готовы, для других - приливом жизненной энергии, восторгом, преклонением перед гармонией, совершенством и необъятностью мира, открывающегося им.

Таким образом, творческое мышление отличается оригинальностью, гибкостью, образностью. В основе творческого мышления лежит синтез логического мышления и воображения. Эти процессы являются не взаимоисключающими, а взаимодополняющими, но их роль неодинакова на разных этапах творческого процесса.

Развитие креативного мышления происходит в процессе обучения и воспитания. Оно создается в ходе взаимодействия с миром, с помощью освоения в ходе обучения содержания материальной и духовной культуры, искусства. Поэтому есть возможность говорить о специальном, целенаправленном формировании творческого мышления, о целом формирующем влиянии [9].

Начиная с младшего школьного возраста, начинает формироваться психологическая основа для творческого труда. Развиваются воображение и фантазия, творческое мышление, воспитывается любознательность, активность, инициатива, формируются умения наблюдать и анализировать явления, проводить сравнения, обобщать факты, делать выводы, практически оценивать деятельность. Начинают складываться и дифференцироваться интересы, склонности, формируются потребности, лежащие в основе творчества. Развитие творческого мышления неотделимо от формирования исполнительских умений и навыков. Чем

разностороннее и совершенное умения и навыки у человека, тем богаче его фантазия, реальнее замыслы.

Серьёзные попытки найти ответ на вопрос, что мешает проявлению творческих способностей, предприняли Г. Линдсей, К.С. Халл и Р.Ф. Томпсон [5]. Они обнаружили, что проявлению творческого мышления мешает не только недостаточное развитие определённых способностей, но и наличие определённых личностных черт:

Конформизм – стремление быть похожим на другого. Индивид боится выразить необыкновенные мысли из-за страха представиться забавным, либоне весьма разумным.

Цензура – в особенности внутренняя цензура. Люди, которые боятся собственных идей, склонны к пассивному реагированию на окружающее и непытаются творчески решать возникающие проблемы.

Ригидность - часто приобретаемая в ходе школьного обучения. Характерные способы могут помочь зафиксировать познания, установленные в настоящий момент, однако никак не дают возможность научить ставить и регулировать новые трудности, совершенствовать ранее имеющиеся решения.

Желание найти ответ немедленно, чрезмерно высокая мотивация часто способствует принятию непродуманных, неадекватных решений.

Ещё одной причиной, тормозящей проявление творчества, заключается в существовании двух конкурирующих между собой типов мышления: критического и творческого. Критическое мышление направлено на выявление недостатков в суждениях других людей. Человек, у которого в большей степени развит именно этот тип мышления, видит только недостатки, но не предлагает своих конструктивных идей, поскольку опять-таки замыкается на поисках недостатков, но уже в своих суждениях. С другой стороны, человек, у которого преобладает творческое мышление, стремится к разработке конструктивных идей, но при этом не уделяет должного внимания тем недостаткам, которые

содержатся в них, что также негативно отражается на разработке оригинальных идей [8].

Творческое мышление выступает главным образом как решение задач, вопросов, проблем, которые выдвигаются перед людьми. Решая задачи, человек размышляет, делает выводы, творит и тем самым познает сущность вещей и явлений, открывает законы их связи, а затем на этой основе преобразует мир. Качество личности, в значительной степени способствующее результативному творчеству – это открытость новому опыту. Это качество выражается в готовности воспринимать и осваивать то новое, что появляется в окружении человека. Кроме того, открытые к новому опыту люди характеризуются любопытством, даже некоторой игривостью. Творческой личности присущи также следующие качества:

- Независимость - личностные стандарты для них выше стандартов группы, оценки и суждения отличаются неконформностью.
- «Открытость ума» - готовность поверить своим и чужим фантазиям, восприимчивость к новому и необычному.
- Высокая толерантность к неопределённым и неразрешимым ситуациям, конструктивная активность в этих ситуациях.
- Развитое эстетическое чувство, стремление к красоте.

Для развития творческого мышления необходимы следующие факторы: способность рисковать, дивергентное мышление, гибкость в мышлении и действиях, быстрота мышления, способность выдвигать оригинальные идеи, богатое воображение, умение воспринимать неоднозначные вещи, эстетические ценности, развитая интуиция. В заключении можно отметить некоторые предпосылки расширения творческого потенциала человека:

Развитие базы знаний и умений, накопление и систематизация того запаса информации, на основе которого можно творить что-то новое, а так же совершенствование навыков, необходимых для соответствующего вида деятельности.



Создание атмосферы, располагающей к творчеству. Ключевая характеристика этой атмосферы – отсутствие критики на стадии порождения идей, что позволяет преодолеть внутренние ограничения, препятствующие тому, чтобы увидеть проблему в новом ракурсе.

Поиск аналогий. Шансы на творческое решение задачи возрастают, если удаётся разглядеть аналогии между ней и какими-то другими проблемными ситуациями, даже если они на первый взгляд и не сходны между собой.

Отталкиваясь от приведенных взглядов и сравнивая обстоятельства и условия, тормозящие развитие творческого мышления, можно сделать вывод, что формирование способности творчески мыслить, должно развиваться в течение всего психического развития человека.

## 1.2. Развитие творческого мышления на уроках химии в современных условиях

Проблема развития творческого мышления, умения применять полученные знания на практике не потеряла своей актуальности, более того одним из приоритетных направлений модернизации современного образования является переход от знаниевой модели к компетентностной.

Парадигма современного общества такова – обществу нужен человек образованный, мобильный, коммуникативный, готовый обучаться всю жизнь, умеющий нестандартно мыслить, выдвигать идеи, находить неординарные пути решения проблем, умеющий принимать самостоятельные решения, нести за них ответственность. Люди, неспособные мыслить творчески, чаще всего испытывают чувство неудовлетворенности, подвержены стрессам, испытывают дискомфорт. Преодолеть этот дискомфорт можно благодаря креативной адаптации.

Согласно концепции модернизации образования в Казахстане, образовательный процесс должен быть направлен не только на получение знаний, но и на развитие способностей мышления, выработку практических навыков. В школе необходимо так же применять методы, направленные на формирование навыков анализа информации, перейти от традиционной роли учителя, дающего информацию, к учителю – скафолдеру, помогающему, направляющему обучающихся, от традиционной парадигмы «учитель-учебник-ученик» к новой «ученик-учебник-учитель». Меняется общество, соответственно должны произойти изменения и в системе обучения, воспитания и развития подрастающего поколения. Развитие креативной, творчески мыслящей личности – это совокупность средств, способов, приемов побуждающих учащихся к активной познавательной деятельности. Проблема детской одаренности в нашей стране имеет государственное значение, поэтому на современном этапе уделяется особое внимание различным программам направленным на развитие способностей детей, на создание условий для развития одаренности.

На протяжении многих лет на своих уроках мы пытаемся добиться от детей умения мыслить, анализировать. Сегодня целенаправленная работа над развитием творческого мышления в среднем и старшем школьном звене на уроках химии и биологии проводится не часто. Причиной этому является – большой объем изучаемого материала, нацеленность на сдачу ЕНТ, где больше требуется продемонстрировать предметные знания и умения, а не способность мыслить творчески, неординарно; ограниченность во времени. Как же сделать так чтобы на уроке учащиеся не только получали знания, но и развивались творчески, креативно мыслить? Нельзя не согласиться со словами А.Барбюса: «Школа – это мастерская, где формируется мысль подрастающего поколения, надо крепко держать ее в руках , если не хочешь выпустить из рук будущее».

Изучение проблемы творческого мышления началось еще в древности, но впервые данное понятие выдвинул американский психолог, создатель модели структуры интеллекта, автор технологии творческого мышления Дж.Гилфорд

[1]. Он утверждал, что креативное мышление – это создание необычных решений проблем и различал два типа – конвергентное и дивергентное мышление. Дивергентное мышление – это способность придумать несколько решений одной и той же задачи и характеризуется такими особенностями, как – быстрота, гибкость, оригинальность, законченность. Конвергентное мышление – это способность выбрать одно наиболее правильное оптимальное решение из нескольких имеющихся и включает в себя – формирование аналогий с дальнейшим их объединением, постоянное пере формулирование проблемы, применение существующих знаний для создания нового, безоценочность, продуцирование новых идей, частый выход за рамки жизненного опыта, внешних правил. Мир стоял бы на месте, если бы не применялись творческие инновационные решения, не было способности неординарно воспринимать окружающий мир и генерировать новые идеи. Различные исследования показали то, что творческие способности у школьников можно развивать путем тренировки, гибкости и прогностичности мышления. Сам учебный материал еще не может стать источником стимуляции развития творческого мышления у учащихся. Для его формирования необходимо создание личностных предпосылок, система знаний, система творческих заданий дивергентного типа. Какой же урок можно охарактеризовать как креативный?

Основным отличием творческого урока является то что данный урок, развивающий [2], на котором используется системно-деятельностный подход в обучении с активными видами познавательной деятельности учащихся, состоящий из нескольких обязательных блоков, включающих в себя задания требующие логики мышления, творческого нестандартного подхода к решению проблем.

Обязательные блоки творческого урока: 1. Блок «Мотивация» – удивление, сюрприз, «яркое пятно», которые пробуждают интерес к теме урока. Здесь можно использовать проблемные вопросы, ситуационные вопросы, занимательный, интересный видеофрагмент, захватывающий эксперимент. Например при изучении темы «Гидролиз солей» в 9 класса на уроках химии

можно использовать задачу, связанную с жизнью: «В послевоенные годы, когда наблюдался дефицит мыла, многие женщины использовали для мытья волос профильтрованный настой древесной золы. В современных банях так же можно встретить данный способ мытья головы. Особенно, это распространено там, где пользуются не речной, а колодезной водой». Как можно объяснить применение золы для этих целей? Современный урок – это урок, на котором учитель использует умело все возможности для развития личности ребенка.

Например, при изучении темы «Размножение живых организмов», биология 7,8 класс, можно использовать метод Кроссенс – для определения темы урока, который не только позволит учащимся самостоятельно определить тему, цель урока, но и учителю актуализовать знания учащихся, проанализировать какими дети обладают знаниями по теме. Размножение Кроссенс по теме «Размножение живых организмов» Все учителя химии и биологии отмечают с каким огромным интересом учащиеся могут относиться к данным предметам и важно поддерживать у них этот интерес и выявлять одаренных детей. Если ученик красноречив, любит выступать перед публикой, то ему можно предложить подготовить доклад, сообщение, провести информационную пятиминутку на уроке. Если ученик может и любит сочинять истории, то можно предложить составить загадки, сочинить сказку по теме урока. Если ребенок более усидчивый и кропотливый, то составить или разгадать кроссворд, ребус по теме.

Ребусы по химии Биология 7класс, тема «Рыбы»: } Загадки: Крылья есть, а не летает. Ног нет, а не догонишь. (рыбы) Он в самом омуте живет –хозяин глубины. Имеет он огромный рот, а глазки чуть видны. (Сом) Переставьте буквы так, чтобы получить названия рыб: Тапвол (плотва), секрат (треска), бовал (вобла), торес (осетр) } Кто лишний? Уж, желтопузик, кобра, удав (кобра) Крокодил, хамелеон, тритон, черепаха (тритон)

2. Блок «Содержательная часть урока» – цель данного блока – развитие творческого воображения обучающихся для решения сложных познавательных задач, развитие способностей в составлении новых заданий, развитие умений

выбора пути и средств для их решения, заинтересованность в самостоятельном решении проблемы, развитие умений аргументированно отстаивать свою точку зрения, позицию. Примеры заданий, которые были мной использованы на уроках химии и биологии. Задания, составленные по принципу от простого к сложному связанные с жизнью.

При изучении химия 9 класс:

1. Можно ли в алюминиевой посуде варить щи, квасить капусту, кипятить белье в растворе хозяйственного мыла, отбеливать белье? Ответ обоснуйте.

2. Докажите опытным путем наличие углекислого газа в бутылке лимонада. Ответ обоснуйте.

3. Ученые изобрели аппарат получения кислорода из воды. Аппарат запущен в широкое производство и применение в народном хозяйстве. Спрогнозируйте дальнейшие события и предскажите судьбу планеты Земля.

Примеры заданий по биологии:

1. Эвглена зелена всегда плавает из более темной в более светлую часть водоема, амeba передвигается из капли соленой воды в чистую пресную воду, инфузория – туфелька из чистой капли воды в каплю с бактериями. Как такую реакцию простейших можно объяснить?

2. Пресноводные гидры в аквариуме всегда медленно передвигаются к свету. Если аквариум перевернуть противоположной стороной к свету, то гидры совершают микромиграцию в более освещенную часть аквариума. Объясните данное явление.

3. «Улитка, улитка, высунь рога, дам тебе кусочек пирога» - с такими словами обращаются дети к пойманной улитке. Откуда детям знать, что это не рога, а щупальца. Объясните, какие функции они могут выполнять.

Задания творческого характера. Данные задания дивергентного типа. Именно с такого рода задачами и проблемами сталкиваются дети в реальной жизни. Поступить можно по-разному, принять разные решения, но не все они могут привести к положительным результатам, так как истинно правильным является только одно решение.

1. Экспериментальные творческие задачи по химии в 8 классе, при изучении раздела «Основные классы неорганических соединений»: Сливаем в колбу гидроксид калия и ортофосфорную кислоту. Что наблюдаете? Возможна ли реакция? Почему не наблюдаем ни каких признаков химической реакции? Как можно доказать, что реакция осуществилась?

2. Экспериментальные задачи по химии в 11 классе при изучении темы «Кислородсодержащие органические соединения»: Черный нарушитель границы «А» окислил вещество, содержащее два атома углерода. Получилось вещество красно-розового цвета. При дальнейшем окислении одного из продуктов этой реакции получилось вещество «Б» кирпично-красного цвета. При взаимодействии одного из продуктов второй реакции с веществом «А» образовалось вещество «В» голубого цвета. Определите вещества «А», «Б», «В». напишите уравнения реакций. Учащиеся на основе уже имеющихся знаний о свойствах соединений разных классов органических соединений и видимых признаков реакций, строят логическую цепочку и составляют уравнения реакций.

Задания на выдвижение гипотез При изучении темы по химии в 8 классе «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» можно использовать задание следующего типа: на основании положения натрия в ПС химических элементов предположите о том, какие химические свойства он будет проявлять. Ответ аргументируйте.

Задание на работу с текстом учебника. При изучении темы «Полезные геологические химические соединения. Химический состав земной коры», химия 7 класс, можно использовать следующее задание: Прочитайте материал учебника с. 114-117 и заполните таблицу.

Горная порода	Тип породы	Цвет	Блеск	Твердость	Прозрачность	Кварц	Мрамор
---------------	------------	------	-------	-----------	--------------	-------	--------

Задание на создание «Ментальной карты» по теме с использованием учебника. При изучении темы «Типы химических связей», химия 8 класс, учащиеся по учебнику составляли интеллектуальные карты.

Синектика – связь даже непохожих объектов между собой. При изучении

темы «Строение атома», 8 класс – аналогия со строением Солнечной системы.

3. Блок «Резюме или рефлексия» – краткое подведение итогов урока учителем и основная оценка урока обучающимися. На данном заключительном этапе урока происходит развитие навыков оценивания и контроля своих действий и действий одноклассников, корректировка личной, групповой деятельности.

Игра «Радуга» – нарисовать цветными карандашами радугу. Учитель определяет эмоциональное состояние ребенка на уроке.

Параллельно можно задавать вопросы:

1. Что вам запомнилось на уроке?
2. Узнали ли вы что-то новое на уроке?
3. Где вам могут пригодиться полученные знания на уроке?

На данном этапе обучения, учащиеся учатся быть объективными, умеющими аргументировать свою оценку, задумываются о том, где они могут применить свои знания в жизни. Поиск инновационных путей всегда трудоемкий процесс и требует от самого учителя много времени и творчества. Но главной наградой работы учителя являются: стойкий повышенный интерес к предмету, реальная оценка учащимися своих знаний и умений, умение применять полученные теоретические знания на практике, снижение психологического напряжения на уроке, повышение качества знаний, успешная сдача итоговой аттестации и ЕНТ, активность обучающихся с низкой мотивацией на уроке.

В жизни современного общества происходят серьёзные изменения, которые влияют и на школьное образование. В современной школе существует множество проблем, но самая острая из них – понижение учебной мотивации школьников, снижение у них интереса к изучаемым предметам. Одна из задач современного преподавателя – работать на занятии так и организовывать процесс обучения таким образом, чтобы повышать интерес школьников к учёбе, в том числе и к предмету химия [1]. Одним из способов повышения учебной мотивации является введение

в занятие творческого момента, построение урока таким образом, чтобы развивать креативность, творческий потенциал личности. Если обучающихся научить творить, то ему, несомненно, будет интереснее учиться, возрастёт эффективность педагогического труда, школьные занятия станут важной частью творческой жизни учащегося. Согласно стандарту выпускник, должен иметь следующие личностные характеристики в отношении предмета химии:

- по-новому размышляющий, стремительно и преднамеренно постигающий окружающий мир, понимающий значимость урока, труда и творчества и мотивированный на дальнейшее обучение и самообучение в течение всей жизни.

- пользующийся основными научными принципами познания мира и стремившийся к творчеству и современной инновационной деятельности.

- готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность;

- осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, выполняющий свои обязанности перед семьёй, обществом, государством, человечеством;

- уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;

- осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей;

- подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития.



Согласно стандарту второго поколения [3], целями изучения химии в средней (полной) школе являются:

– формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

– формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;

– приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Что же такое мышление, и что есть творческое мышление? Так почему же одни обучающиеся обучаются быстро, а некоторые достаточно долго?

В получении новых знаний, умений и навыков (ЗУН) и их обособленном восприятии важное значение принимает развитие творческого мышления обучающихся.

Креативное мышление является необходимостью, чтобы стать уникальным в повседневной жизни, в личных отношениях, в карьере, ведь это позволит открывать различные возможности. Человек с необычным мышлением избавлен от стереотипов, активно реагирует на

любую сложившуюся ситуацию, тут же находя правильный и в большей степени нестандартный выход, поражая окружающих находчивостью. Преимущества такого типа мировосприятия очевидны. Но как же развить креативное мышление у школьников и возможно ли это в принципе?

Обучающихся достаточно легко научить чему-либо, нужно только их заинтересовать. Развивая креативное мышление, любой педагог реализует одновременно сразу несколько задач [12].

Во-первых, он развивает у ребенка нетривиальное мышление, без стереотипов, что очень помогает в решении разных проблем.

Во-вторых, развивая креативность, учитель делает ум обучаемого подвижным и гибким.

В-третьих, в совокупности с мыслительными способностями развиваются фантазия и усидчивость. Каждый же знает, что, если дети какой-то задачей, то они могут заниматься ее в течение долгого времени, если эта задача им интересна [9].

Поэтому креативное мышление у обучающихся - полезно, хорошо, нужно.

Важно, чтобы каждый школьник в меру своих возможностей овладел креативностью, был к решению проблем, с работать с информацией.

Существуют разные методы и приемы развития творческого мышления на уроках.

Креативные личности всегда независимы во всех суждениях, открыты, оригинальны, любопытны, самоуверенны, сопротивляются подавлению, с чувством и богатой фантазией.

Все эти объекты заложены в каждом человеке с момента его рождения, но под действием объективных и субъективных причин (привычки, предрассудки, страх и претерпеть неудачу, быть не понятым обществом) мы сами их подавляем, и не осмеливаемся их раскрывать.

Способность мыслить нестандартно всегда рассматривается важнейшим механизмом любого человека. Но период обучения в школе - это основа для развития и становления личности. Главной задачей в обучении становится обеспечение условий для развития и формирования индивидуальности учащихся.

Структура творческого урока с применением игровых технологий согласно методологии творчества различается с традиционным уроком и включает в себя блоки, реализующие цели урока, адекватные целям креативного образования в целом – сделать процесс обучения развивающим [10]. Вид обучения, предоставляющий воздействия на развитие, создает действующие разновидности познавательной деятельности обучающихся. Овладение различными способами разных видов активной деятельности обогащает развитие ученика. Каждый креативный урок должен состоять из нескольких обязательных блоков:

Блок 1. Мотивация (удивление, сюрприз) является главной составляющей частью любого занятия. С целью развития познавательного интереса учащихся, пробуждения их поисковой активности используется «эффект чуда». Ошибочно, считать, что мотивация должна присутствовать только на первом этапе занятия, когда педагог мотивирует учащегося к работе, подготавливает его к занятию. Она должна пронизывать всё занятие, проявляясь по-разному через деятельность педагога также и во внеурочное время. Как пишет М. Н. Крылова, «мотивация – понимание обучаемым целей и ожидаемых результатов обучения. Обучаемый, если он правильно мотивирован, должен иметь желание учиться, чувствовать потребность в учёбе или осознавать необходимость этого» [2].

Это могут быть различные объекты: модели, а также кроссворды, ребусы, загадки. Мотивационная аранжировка уроков заключается в использовании специально продуманных заданий для поддержания устойчивой положительной мотивации в ходе урока. Начало урока с «яркого пятна» побуждает интерес учащихся к изучаемому материалу.

Блок 2. Содержательная часть (содержит программный материал учебного курса и обеспечивает формирование системного мышления и развития творческих способностей).

Одним из возможных путей творческой передачи содержания может стать организация творческих игр в системе развивающего обучения. Игра, позволяющая учащимся использовать, проявлять и развивать свои индивидуальные способности и таланты, обеспечивает возможность самореализации личности в учебном процессе [30].

Как метод организации учебного процесса игра включает такие компоненты:

- игровые роли и их принятие;
- игровые действия, построенные по определённым правилам;
- моделирование игрового процесса (технология игры).

Для обучающих игр характерна двуплановость, которая проявляется в игровых моделях, так как реализуется в двух типах деятельности: игровой (условность) и деятельности по поводу игры (серьезность). Игровая деятельность связана с функционированием игроков как представителей имитируемой организации (обмен игровыми предметами, выполнение игровых ходов, принятие игровых решений и т. п.). Игровые занятия помогают индивидуализировать процесс обучения, предоставляя возможность каждому участнику продемонстрировать свой умственный и творческий потенциал. Это повышает интерес обучающихся к предмету, при этом позволяя им лучшим образом адаптироваться к реальной практической деятельности [30].

Особенно перспективной для использования в школьном обучении является имитационная игра, в ходе которой учащиеся имитируют какую-либо деятельность взрослых, таким образом, как бы «репетируя» свои возможные реальные роли.

Имитационные игры на уроках химии служат одним из главных средств активизации познавательной деятельности учащихся.

Имитироваться могут события, конкретная деятельность людей, например, деловое совещание, обсуждение плана, проведение пресс-конференции и т. д. Имитационные игры можно проводить по многим темам. Можно предложить обучающимся обсудить любую проблему (загрязнение окружающей среды ядохимикатами) в форме имитационной игры.

На уроках химии при изучении новой темы разнообразные задания могут содержать следующие имитационные модели: «Пресс-конференция с ученым», «Химический турнир», «Аукцион» и др [11].

Как видно, названия всех имитационных моделей связаны с деятельностью человека. Выступая в той или иной роли на уроке химии, обучающийся готовится исполнять свои будущие социальные роли, учится выступать перед публикой, перебарывая своё волнение, самое главное –приобретает столь нужные ему коммуникативные навыки.

В человеческой практике игра выполняет следующие функции:

- развлекательную, развлекая, доставляя удовольствие, воодушевляя, пробуждая интерес;
- коммуникативную, помогая освоить дидактику общения;
- функцию самореализации, позволяя ученику реализовать свой скрытый потенциал способностей;
- игротерапевтическую, помогая ребёнку преодолеть различные трудности, возникающие в других видах жизнедеятельности;
- функцию развития логического, творческого мышления, творческих способностей [28].

К особенностям имитационных игр:

1. Преподаватель, возглавляющий игру, не имеет авторитарной роли, он выполняет только функции организатора игры;
2. В игре взаимодействием участников создается обучающая ситуация;
3. Происходит персонализация игрового обучения;

4. Обстановка игры создает наибольшие возможности для активности обучаемого в поиске сначала вопроса, а затем и ответа.

В игре проявляются находчивость, смекалка, сообразительность ее участников. Как правило, игры начинаются с создания условной ситуации. Затем учитель предлагает изменить какой-то параметр данной модели и предоставляет участникам игры возможность.

Имитационные игры – это игры, когда имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия или структуры. При проведении таких игр используются события, конкретная деятельность людей или обстановка, условия, в которых происходит событие или осуществляется деятельность.

### Блок 3. Психологическая разгрузка

На этом этапе учитель также может применить технологию игры. Но условием является то, что игра не связана с основным содержанием урока.

Хотя эта связь и будет присутствовать, но для обучающихся она не должна быть явной. На этом этапе ребёнок должен именно отвлечься от основного содержания урока. Например, на уроке по теме «Химический элемент» можно провести игру «Снежный ком». Первый учащийся называет элемент, второй повторяет его и добавляет свой элемент, который оканчивается на последнюю букву, третий повторяет два предыдущих и добавляет своё. Игра развивает умение слушать, даёт психологическую разгрузку и способствует закреплению темы урока [14].

Играя, школьник переполнен атмосферой свободы и ощущением уверенности в том, что его творческие проявления будут замечены, приняты и правильно оценены. Причём для современного школьника подчас важнее оценка одноклассников, чем оценка учителя.

С помощью имитационной игры педагог может учить школьников любить то, что они делают на уроках, относиться к этому уважительно и с достоинством.

Надо отметить, что сразу хорошо выполнить роль, получается, может быть, не у всех учащихся, а только у одаренных детей, но подобная работа стимулирует потребность в творческом самопроявлении у всех обучающихся. И постепенно успехи будут у всех. Игра, по сути, «заводит» в учащемся сложный механизм познавательной деятельности, что делает процесс обучения более эффективным [26].

#### Блок 4. Головоломка

Представляет собой систему усложняющихся головоломок, воплощенных в реальные объекты, в конструкции которых реализована оригинальная, остроумная идея. Рассмотрим два вида заданий:

##### *1 задание.*

1 группа. Предложите выведения пятен с ткани в домашних условиях.

2 группа. Предложите свои способы хранения в домашних условиях уксусной кислоты.

2 задание. Составьте формулы разных кислот, используя данные из таблицы, примените знания, полученные на уроке. Назовите вещества. Конечный результат: назвать все вещества, если будет лишнее ответить на вопрос: каким образом связано это вещество с уроком? Подтвердите уравнением реакции [28].

Na	Cl	H	H <sub>2</sub>
H	OH	SO <sub>4</sub>	SiO <sub>3</sub>
PO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>
H <sub>2</sub>	CO <sub>3</sub>	H	H <sub>3</sub>

#### Блок 5 Интеллектуальная разминка

Представляет систему усложняющихся заданий, направленных на развитие мотивации, творческого мышления у обучающихся.

### Перед вами зашифрованное имя ученого

Кислород	Магний	Свинец	Азот	Водород	Железо	Медь	Цинк
В	У	Е	А	Л	А	З	Б

Чтобы его расшифровать сделайте следующие действия: определите относительную атомную массу каждого элемента, затем расположите их в порядке возрастания относительных атомных масс. Ответ. Лавуазье.

#### Блок 6 Резюме

Обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого урока.

Давайте подведем итог:

- Какие новые знания вы получили?
- Что запомнили?
- Что поняли?
- Чему научились?

Вспомните правила техники безопасности при работе с кислотами. Составьте для следующей практической работы инструктивную карту, пользуясь знаниями, приобретенными на прошлых уроках и дополни знаниями, полученными сегодня. Оценки за урок [14].

#### Блок 7 Домашнее задание. Мини-проект

Однажды английский химик Роберт Бойль, изучая свойства соляной кислоты, закупленной в Германии, случайно пролил её. Кислота попала на растения. Спустя некоторое время?.. стали ярко-красными. Это явление заинтересовало Бойля, и он тут же провёл серию опытов с разными кислотами и цветами разных растений.

Задание к тексту.

Ваша задача исследовать в домашних условиях свойства лимонной кислоты на листья комнатных растений. Найти информацию недостающую в тексте. Согласиться или опровергнуть результаты



английского химика и написать отчет о проделанной работе [32].

## Выводы по главе I

Изучение и анализ отечественной и зарубежной педагогики по проблеме исследования показал, что в настоящее время интерес к поиску эффективных, действующих технологий обучения вызван тем, что недооценка ведущей роли субъектов обучения; отсутствие целевого управления достижением прогнозируемого результата; отсутствие системности и непрерывности процесса обучения.

Творческое мышление трактуется в педагогике и психологии как мышление, результатом которого является открытие принципиально нового или усовершенствованного решения той или иной задачи. Творческое мышление направлено на создание новых идей.

Проанализировав литературные источники по проблеме развития творческого мышления на уроке химии посредством игровых технологий, мы выявили комплекс игровых технологий: химический аукцион, КВН, игра-путешествие, деловые и имитационные игры, «Мозговой штурм».

В условиях еще существующей классно-урочной системы обучения, игровые технологии наиболее легко вписываются в учебный процесс, не затрагивая собственно содержание обучения, которое определено стандартами образования и не подлежит, каким бы то ни было серьезным коррективам. Игровые технологии позволяют достигать поставленных образовательных целей по учебному предмету другими, альтернативными традиционными методами.

Игровые технологии обучения обеспечивают не только успешное усвоение учебного материала обучающимися, но и происходит развитие творческого мышления, развитие их самостоятельности, активности,

настойчивости, целеустремленности, стремления к созиданию чего-то нового, умение находить решение в нестандартной ситуации, а также прививать любовь к такому сложному предмету как химия.

## ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 2.1. Организация и методы исследования

Цель исследования состоит в изучении роли игровых технологий обучения, в развитии творческого мышления обучающихся, в процессе преподавания химии.

Исследование проводилось на базе КГУ «Приреченская общеобразовательная школа отдела образования Денисовского района» Управления образования акимата Костанайской области.

В исследовании приняли участие обучающиеся 8А, 8Б класса. Выборка составила 48 обучающихся. Выборка составила 48 обучающихся (8А и 8Б классы). Обучающиеся были разделены на экспериментальную и контрольную группы. В качестве экспериментальной группы выступили обучающиеся 8А класса. В 8А классе вместо традиционного обучения, проводились уроки с применением игровых технологий, а в 8Б уроки проходили традиционно.

Исследование проходило в три этапа, представленные следующим образом:

1. Констатирующий этап. На констатирующем этапе опытно - экспериментальной работы мы сформировали выборку для настоящего исследования, отобрали диагностические процедуры.

2. Формирующий этап. На формирующем этапе опытно - экспериментальной работы нами были проведены уроки химии с использованием игровых технологий.

3. Контрольный этап. На контрольном этапе мы повторно

применили диагностические процедуры констатирующего этапа. Проанализировали полученные результаты с целью определения эффективности содержания формирующего этапа опытно - экспериментальной работы.

С целью развития творческого мышления обучающихся на уроках химии, был разработан и реализован авторский курс: «Развитие творческого мышления обучающихся посредством игровых технологий», предназначенный для обучающихся 8 А класса по предмету химия.

На констатирующем этапе исследования было проведено тестирование обучающихся по классическому методу диагностики креативности Е. Торренса [23].

Креативность по Торренсу (от лат. creatio - созидание) - это чувствительность к задачам, дефициту и пробелам знаний, стремление к объединению разноплановой информации; креативность выявляет связанные с дисгармонией элементов проблемы, ищет их решения, выдвигает предположения и гипотезы о возможности решений; проверяет и опровергает эти гипотезы, видоизменяет их, перепроверяет их, окончательно обосновывает результат. Тест Е. Торренса предназначен для взрослых, школьников и детей от 5 лет. Этот тест состоит из трех заданий. Ответы на все задания даются в виде рисунков и подписей к ним. Время выполнения задания не ограничено, так как креативный процесс предполагает свободную организацию временного компонента творческой деятельности. Художественный уровень исполнения в рисунках не учитывался.

Показатели, характеризующие творческое мышление на которые мы опирались в своем исследовании следующие: беглость, гибкость и оригинальность мысли.

- Беглость (продуктивность, скорость) включает в себя два компонента: легкость мышления, то есть быстрота переключения текстовых заданий и точность выполнения задания. Отражает способность к порождению большого числа идей, выраженных в словесных формулировках или в виде рисунков, и измеряется числом результатов, соответствующих требованиям задания. Продуктивность может отличаться в разных батареях и в разных заданиях одной батареи. Этот показатель полезен, прежде всего, тем, что он позволяет понять другие показатели. Импульсивные, банальные и даже глупые ответы позволяют получить высокий балл по этой шкале. Однако такие ответы приводят к низким показателям гибкости, оригинальности и разработанности. Низкие значения беглости могут быть связаны с детальной разработанностью ответов в рисуночных заданиях, но могут также наблюдаться у заторможенных, инертных или недостаточно мотивированных испытуемых.

- **Гибкость** мыслительного процесса - заключается в переходе от одной мысли к другой. Умение находить разные способы решения одной и той же проблемы. Оценивает способность продвигать различные идеи, переходить от одного аспекта проблемы к другому, применять различные стратегии решения проблем. Иногда полезно оценить этот показатель в отношении к беглости, т. к. один и тот же показатель разнообразия может наблюдаться при неодинаковом общем количестве выдвинутых идей. Низкие показатели гибкости могут свидетельствовать о ригидности (вязкости) мышления, низкой информированности, ограниченности интеллектуального развития или низкой мотивации. Высокие значения предполагают противоположные характеристики, но чрезвычайно высокая гибкость может отражать метание испытуемого от одного аспекта к другому и неспособность придерживаться единой линии в мышлении. Интерпретация этого показателя одинакова в вербальных и невербальных тестах, однако его значения могут не совпадать. Гибкость во взглядах и

действиях с образами не связана с легкостью смены аспектов в словесной сфере [24].

**Оригинальность** - минимальная частота такого ответа на однородную группу. Характеризует способность к развитию идей, отличающихся от очевидных, банальных или устоявшихся. Те, кто получают высокие результаты по оригинальности, обычно, характеризуются высокой интеллектуальной активностью и неконформностью. Они способны делать большие умственные «скачки» или «срезать углы» при поиске решения, но это не означает импульсивности, оригинальность решений предполагает способность избегать очевидных и тривиальных ответов.

При анализе бывает интересно соотнести показатель оригинальности с показателями беглости и разработанности. При этом могут быть обнаружены самые разнообразные варианты сочетаний.

Следует учитывать, что чрезвычайно высокая оригинальность ответов может наблюдаться при некоторых психических или невротических расстройствах. Поэтому еще раз следует подчеркнуть необходимость разностороннего обследования.

Развитие одаренности и творческие достижения, по мнению Торренса, требуют взаимодействия высокой креативности, высокой творческой мотивации и высокого уровня знаний и умений. В развитии творческого потенциала детей велика также и роль интеллектуального фактора. Несмотря на то, что в неотобранных популяциях корреляции между показателями интеллекта и креативности были низкими, а в популяциях с высоким интеллектом отсутствовали, развитие высокой креативности наблюдалось лишь при интеллектуальных способностях выше среднего уровня (при IQ не ниже 115-120 баллов) [23].

Положение о существовании «интеллектуального порога» поддерживается многими психологами, считающими, что творчество возможно лишь при достаточной базе знаний и высоком уровне аналитико-синтетической деятельности и критического мышления. Однако, по мнению В.Н. Дружинина, уровень общего интеллекта служит не «порогом», а «верхним ограничителем», «потолком» творческих достижений человека.

На формирующем этапе эксперимента была реализована программа по развитию творческого мышления обучающихся. Программа включала в себя проведение уроков химии в игровой форме.

Таблица 1.

Уроки химии и форма их проведения

№	Тема	Игровая форма проведения
1	Химические формулы	Химическая тайнопись
2	Неметаллы	Мозговой штурм
3	Металлы	Рассказы-загадка
4	Оксиды	Урок-путешествия в «Страну Химия» (Приложение 1)
5	Основания	Имитационная игра «Химический аукцион»
6	Соли	Урок - КВН
7	Важнейшие классы бинарных соединений	Интеллектуальная игра «Созвездие талантов»

На контрольном этапе эмпирического исследования проводилось повторное тестирование по методу диагностики креативности Е. Торренса.  
(Приложение 2)



## 2.2. Анализ результатов исследования

В ходе эмпирического исследования на констатирующем этапе была проведена диагностика творческого мышления обучающихся в 8 классах в количестве 48 человек.

Анализируя полученные результаты тестирования по методике Торренса, на констатирующем этапе, можно заметить, что результаты распределились следующим образом:

Таблица 2.

Результаты тестирования по методике Торренса  
Экспериментальная группа (8А класс)  
Констатирующий этап

Имя, фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Точность	Сумма баллов
Лиана Л.	69	154	39	44	306
Филипп Б.	61	46	23	31	161
Илья В.	28	47	22	29	126
Василий В.	66	88	31	23	208
Анастасия В.	76	135	40	42	293
Марина Г.	77	145	22	34	278
Анастасия Ж.	23	14	9	17	63
Семен З.	27	65	26	44	162
Дарья К.	67	125	28	31	251
Данил К.	22	16	10	11	59

Екатерина Л.	48	101	14	39	202
Софья Л.	66	88	21	34	209
Владислав М.	46	61	25	29	161
Александр М.	34	16	22	23	95
Надежда Н.	56	170	39	45	310
Валерия Н.	34	104	38	29	205
Кристина Н.	67	23	19	44	153
Вадим О.	44	144	21	29	238
Владимир П.	23	99	31	44	197
Виктория Р.	49	160	39	45	293
Александра Ч.	54	30	37	31	152
Алена Ч.	77	159	40	45	321
Валерия Ш.	78	154	38	44	314
Итого	1192	2144	634	787	207

Анализируя результаты тестирования по методике Е.П. Торренса на констатирующем этапе в 8А класса можно заметить, что результаты распределились следующим образом:

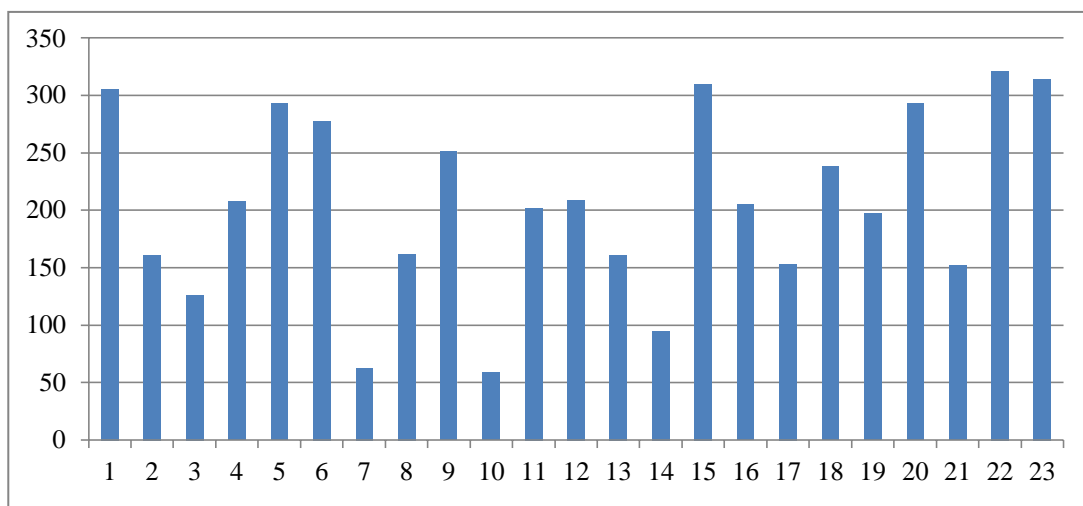


Рис. 1. Распределение результатов тестирования по методике Е. П. Торренса (констатирующий этап)

Анализируя результаты тестирования по методике Е.П. Торренса на констатирующем этапе в 8Б класса можно заметить, что результаты распределились следующим образом:

Таблица 3 .  
 Результаты тестирования по методике Торренса  
 Контрольная группа (8Б класс)  
 Констатирующий этап

Имя, фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Точность	Сумма баллов
Кристина Б.	78	153	37	45	313
Римма Б.	45	56	28	30	159
Анастасия В.	50	160	38	43	291
Юлия В.	34	108	30	29	201

Марк В.	34	89	33	28	184
Елизавета В.	56	95	40	23	214
Антон Д.	46	87	37	40	210
Кристина Е.	54	156	40	22	272
Дмитрий З.	53	88	13	30	184
Софья И.	41	123	34	25	223
Алексей И.	32	83	14	21	150
Венера И.	77	109	38	22	246
Элина К.	27	88	26	43	184
Данил К.	59	69	19	31	178
Леонид К.	44	78	16	29	167
Вадим К.	29	150	24	34	237
Иван П.	75	109	29	43	256
Степан П.	57	71	40	24	192
Кристина П.	49	122	15	21	207
Никита П.	70	170	28	46	314
Максим П.	36	87	37	45	205
Тимофей Ш.	47	95	32	44	218
Глеб Ю.	50	95	20	15	180
Данил Я.	60	80	15	18	173
Алексей Э.	23	78	18	23	139
Итого	1224	2598	701	774	5297

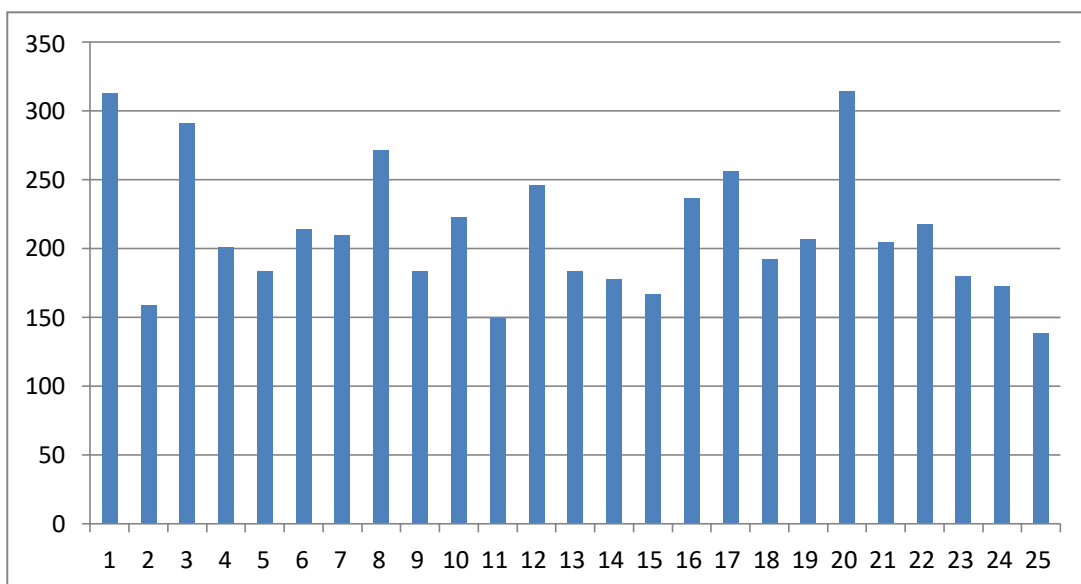


Рис. 2. Распределение результатов тестирования по методике Е. П. Торренса (констатирующий этап)

В среднем по методике Е.П. Торренса, обучающиеся 8А и 8Б набрали 207 и 211,88 баллов, что свидетельствует о среднем уровне творческого мышления в классе. Исключение составляет 10 обучающихся упомянутых выше, у которых уровень креативного мышления выше среднего.

На формирующем этапе была реализована программа по развитию творческого мышления обучающихся на уроках химии. Всего проведено 7 уроков с применением игровых технологий. Использовались следующие формы и приемы игровых технологий: имитационная игра, урок - путешествие, мозговой штурм, интеллектуальная игра, химический аукцион, химическая тайнопись, рассказы-загадка.

На контрольном этапе экспериментального исследования была осуществлена повторная диагностика, определяющая уровень развития творческого мышления, обучающихся 8 классов.

Таблица 4.

Результаты тестирования по методике Торренса

Экспериментальная группа (8А класс)

Контрольный этап

Имя, фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Точность	Сумма баллов
Лиана Л.	70	172	45	48	335
Филипп Б.	60	54	23	31	168
Илья В.	29	46	24	32	131
Василий В.	68	88	32	24	212
Анастасия В.	80	170	45	48	343
Марина Г.	78	147	27	38	290
Анастасия Ж.	25	80	19	32	156
Семен З.	28	151	27	34	240
Дарья К.	69	127	28	35	259
Данил К.	27	97	14	30	168
Екатерина Л.	50	112	18	41	221
Софья Л.	69	96	29	39	233
Владислав М.	49	80	29	31	189
Александр М.	33	19	28	27	107
Надежда Н.	57	171	38	46	312
Валерия Н.	35	105	39	28	207

Кристина Н.	69	26	21	45	161
Вадим О.	47	151	29	31	258
Владимир П.	23	99	33	47	202
Виктория Р.	51	161	38	43	293
Александра Ч.	53	29	38	30	150
Алена Ч.	79	160	41	47	327
Валерия Ш.	79	155	39	48	321
Итого	1228	2496	704	855	5283

Анализируя результаты тестирования по методике Е.П. Торренса на контрольном этапе в 8А классе (экспериментальном) можно заметить, что результаты распределились следующим образом:

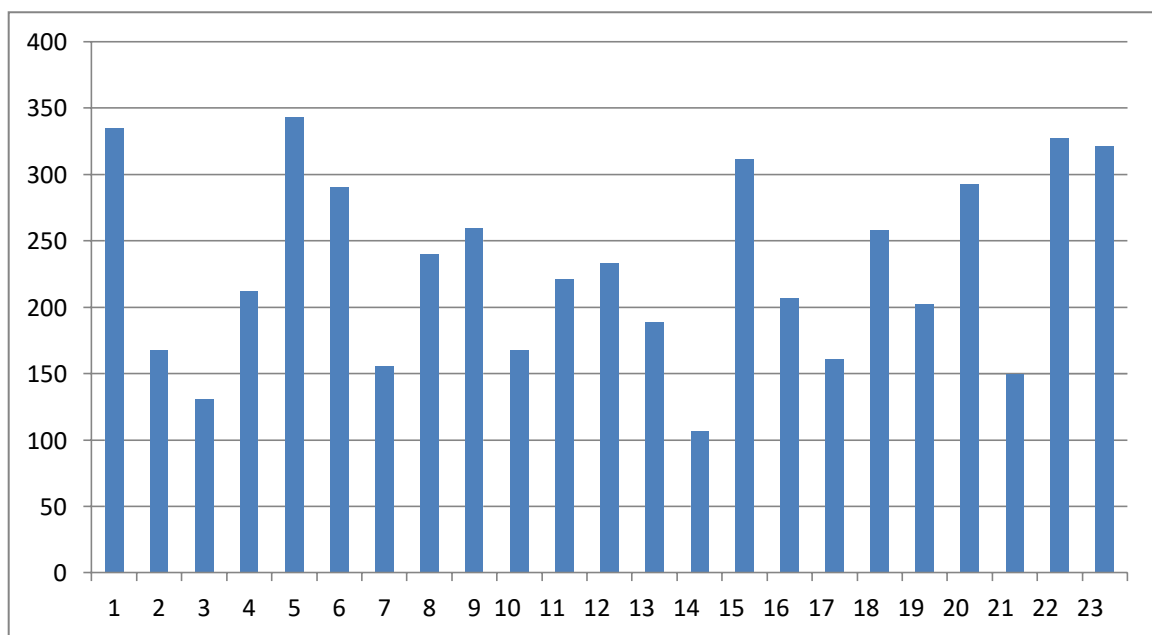


Рис. 3. Распределение результатов тестирования по методике Е. П. Торренса (контрольный этап)

Рассматривая гистограмму, видно, что на контрольном этапе диагностики, в среднем 8А набрали 229,7 баллов, что показывает повышение показателей, по сравнению с констатирующим этапом на 22,7 балла. У многих обучающихся поднялся уровень креативного мышления и стал выше среднего. А самые высокие показатели творческого мышления показали 9 обучающихся.

Таблица 5.

Результаты тестирования по методике Торренса

Контрольная группа (8Б класс)

Контрольный этап

Имя, фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Точность	Сумма баллов
Кристина Б.	77	153	39	45	314
Римма Б.	45	57	28	30	160
Анастасия В.	50	160	39	43	292
Юлия В.	34	108	30	29	201
Марк В.	34	89	33	28	184
Елизавета В.	56	95	40	23	214
Антон Д.	46	88	37	40	211
Кристина Е.	54	156	40	22	272
Дмитрий З.	53	88	12	30	183
Софья И.	41	123	34	25	223
Алексей И.	31	81	14	21	147



Венера И.	77	109	38	22	246
Элина К.	27	87	26	43	183
Данил К.	59	70	19	31	179
Леонид К.	44	78	16	29	167
Вадим К.	29	150	24	34	237
Иван П.	75	109	29	43	256
Степан П.	57	72	40	24	193
Кристина П.	49	122	15	21	207
Никита П.	70	170	28	46	314
Максим П.	36	87	37	45	205
Тимофей Ш.	47	95	32	44	218
Глеб Ю.	50	95	20	19	184
Данил Я.	63	81	15	18	177
Алексей Э.	23	78	18	23	142
Итого	1227	2601	703	778	5309

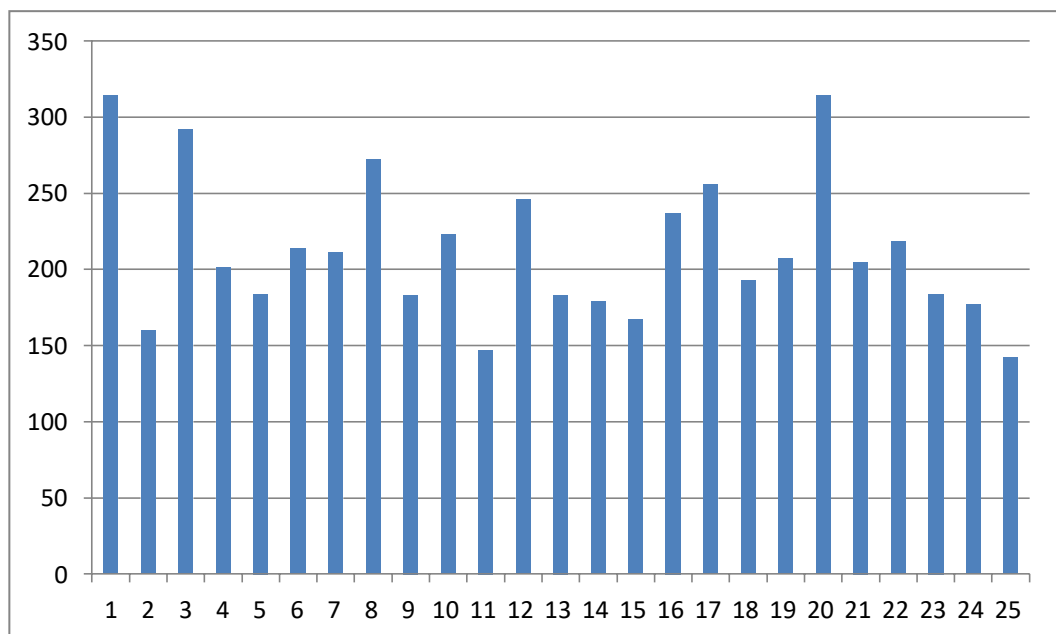


Рис. 4. Распределение результатов тестирования по методике Е. П. Торренса (контрольный этап)

Рассматривая гистограмму, видно, что на контрольном этапе диагностики, в среднем 8Б класс набрали 212,36 баллов, что показывает повышение показателей, по сравнению с констатирующим этапом всего лишь на 0,48 балла.

Сравнительно-сопоставительный анализ результатов опытно-экспериментальной работы выявил количественное увеличение значений уровня развития творческого мышления.

Показатели, характеризующие творческое мышление и на которые опирались в исследовании следующие: беглость, гибкость и оригинальность мысли. Беглость включает в себя два компонента: легкость мышления, то есть быстрота переключения текстовых заданий и точность выполнения задания. Гибкость мыслительного процесса - это переключение с одной идеи на другую. Способность найти несколько различных путей решения одной и той же задачи. Оригинальность - минимальная частота данного ответа к однородной группе.

Соотношения результатов свидетельствуют об эффективности развития творческого мышления обучающихся в условиях применения игровых технологий. Так в экспериментальном классе по шкале беглость, показатели увеличились на 36 балла, что составляет 2,9 %, по шкале гибкость показатели увеличились на 70 балла, что составляет 9,94%, по шкале оригинальность- 352 балла (29%), по шкале точность – на 68 балла, что составило 7,95%. А вот в контрольном классе по шкале беглость, гибкость, оригинальность и точность показатели значительно не увеличились. Из представленных данных видно, что в ходе реализации программы, направленной на развитие творческого мышления обучающихся на уроках химии посредством игровых технологий, самые

высокие результаты показатели по шкале оригинальность. А самый наименьший результат - по шкале беглость.

Увеличение показателей беглости отражает способность детей к порождению большего числа идей, выраженных в словесных формулировках или в виде рисунков. Показатель по шкале оригинальность на самом высшем уровне, его показатель увеличился на 352 балла, что свидетельствует, о высокой способности школьников к выдвижению оригинальных, новых идей.

Применение игровых технологий на уроках химии способствует возникновению и развитию стойкого интереса к изучению предмета, развивает творческое мышление у обучающихся.

## Выводы по главе II

Результаты эмпирического исследования показали, что внедрение в учебный процесс игровых технологий, значительно повышает творческое мышление обучающихся, при этом, у педагога должно быть развито творческое мышление: постоянно преодолевать в себе инертность, шаблоны и формальности в преподавании, стремиться к открытию и применению новых методов в обучении, форм творческого общения, самосовершенствоваться. Все его усилия должны быть направлены на развитие, прежде всего, личности ученика, его индивидуальности; на поиск наиболее оптимальных путей к развитию творческого потенциала обучающихся (организация дискуссий, диалогов, постановка новых целей, вопросов и проблем, решение вариативных задач, разумное молчание, советы т.п.

Наблюдаемая положительная динамика уровней развития творческого мышления обучающихся на контрольном этапе экспериментальной работы подтверждает достоверность выдвинутой гипотезы исследования.

Учитель, развивающий, творческое мышление у обучающихся, проходит, через сложный, а подчас и длительный процесс создания условий, необходимых для успешного развития творческого мышления обучающихся.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современной педагогической науке появилась необходимость создания идеальной модели обучения, в которой сущность обучения составляет разумное сочетание педагогического управления с собственной инициативой и самостоятельностью, активностью и мышлением обучающегося. Такая модель обучения опирается на всю совокупность нынешних знаний о механизмах обучения, целях и мотивах познавательной деятельности и пригодна для реализации главной цели - всестороннего и гармоничного развития личности.

Проведенный теоретический анализ психолого-педагогической литературы показал, что проблема развития творческого мышления обучающихся является одной из противоречивых проблем в педагогике и психологии. Развитие креативности школьников в условиях учебно-воспитательного процесса так же является серьезной и актуальной проблемой, прежде всего для педагогической деятельности учителя.

После проведения диагностики на констатирующем этапе в 8 классах КГУ «Приреченская общеобразовательная школа отдела образования Денисовского района» Управления образования акимата Костанайской области, которая показала, что большинство ребят имеют низкое развитие творческого мышления, была реализована программа по развитию творческого мышления при помощи игровых технологий в 8 классах. Контрольная диагностика на выявление развития творческого мышления показала увеличение общего количества учащихся, владеющих средним и высоким уровнем развития творческого мышления. Данные результаты позволили сделать вывод об эффективности составленной программы.

Проведенное исследование не претендует на полное решение проблемы выявления и диагностики творческого мышления, хотя сделано основное – акцентировано внимание на значимости решения данной проблемы. На наш взгляд, созданная в данном дипломном исследовании теоретическая и экспериментальная база позволяют продолжить исследование в этой области. Перспективы исследования этой проблемы возможны в направлении изучения наиболее полной картины актуального уровня креативности школьников, а также исследование причин особенностей проявления креативности в зависимости от возраста и условий учебно-воспитательного процесса и разработка комплексной программы по совершенствованию методик диагностирования креативности.

Креативная сфера достаточно динамична и легко подвергается изменению. Учитель при правильном подходе может положительно влиять на развитие творческого мышления у своих учеников. Известно, что развитие творческого мышления обучающихся на уроках химии способствует формированию творческой позиции, что, в свою очередь, стимулирует познавательную самостоятельность и самоорганизацию. Поэтому можно сделать вывод о необходимости диагностики креативности школьников. Диагностика уровня креативности позволит применить к развитию креативности школьников педагогическое сопровождение. Таким образом, можно подвести итог, что одним из социально-педагогических условий развития творческого мышления обучающихся является использование программ, методов и приемов обучения, направленных на развитие креативности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Асмолов, А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя [Текст] / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская. — М. : Просвещение, 2010. — 159 с.
2. Аникеева, Н. П. Воспитание игрой. Психологическая наука в школе [Текст] / Н.П. Аникеева. – М.: Просвещение, 2001. -250с.
3. Аликберова, Л.Ю. Занимательная химия [Текст]/ Л.Ю. Аликберова. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.-198с.
4. Белкова, Н.Т. Игровые технологии на уроках химии [Текст] // Химия в школе. - 2019. - №1. - С. 27-30.
5. Галкина, Т. В. Диагностика и развитие креативности [Текст] / Т. В. Галкина, Л.Г. Алексеева / Под ред. В. Н. Дружинина. – М.: Логос, 2001. – 140 с.
6. Гурова, Л.Л. Психология мышления [Текст] / Л.Л. Гурова. - М.: Просвещение, 2005. – 159с.
7. Заир-Бек, С.И. Развитие креативного мышления на уроке [Текст] /С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская.- М.: Просвещение, 2004.-270с.
8. Зимняя, Н.А. Педагогическая психология [Текст] / И.А Зимняя. - М.: Логос, 2002. – 384с.
9. Зиновкина М.М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 .- С.28-31.
10. Зиновкина, М.М. Креативное образование XXI века. Теория
11. И практика [Текст] / М.М. Зиновкина.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.
12. Ионова, Ж.Ю. Дидактические игры на начальном этапе обучения[Текст] // Химия в школе. - 2006. - №10. - С. 48-52.
13. Исаев, С.Д. Об использовании дидактических игр // Химия в школе.-2002. - №6.- С. 50-54.
14. Кукушкин, Ю.Н. Химия вокруг нас [Текст] / Ю. Н. Кукушкин. – М.:

Высшая школа, 1992.-190с.

15. Кургранский, С.М. Интеллектуальные игры по химии [Текст] / С.М. Кургранский. – М.: Высшая школа, 2006.- 238 с.

16. Леенсон, И. А. Занимательная химия. 8-11кл [Текст] / И.А. Леенсон. –М.: Дрофа, 1996.-296с.

17. Мамедяров, Д.М. Вакилов, Ш.М. Составление задач как способ развития творческого мышления [Текст] / Д.М. Мамедяров, Ш.М Вакилов. – М.: Просвещение, 2008. - 228 с.

18. Минкин, Е.М. От игры к знаниям [Текст] / Е.М. Минкин. - М.: Просвещение, 1987. - 192 с.

19. Пиаже, Ж. Речь и мышление ребенка [Текст] / Ж. Пиаже. -М.: Высшая школа, 1999. - 528с.

20. Павлова, Н.С. Обучающие игры на уроках химии // Химия в школе. - 2000. – №6 - С.35-38.

21. Пидкасистый, П.И. Технология игры в обучении и развитии [Текст] / П.И. Пидкасистый, Ж.С. Хайдаров. – М.: Просвещение, 1996.- 487с.

22. Утёмов, В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Современный урок.- 2011 г. – №5- С. 38-41.

23. Савина, Л. Занимательная химия [Текст] / Л. Савина.- М.: АСТ, 2017.-223 с.

24. Тихомиров, О.К. Психология мышления [Текст]/ О.К. Тихомиров.- М.: Просвещение, 1986.-325с.

25. Туник, Е.Е. Оценка способностей и личных качеств школьников и дошкольников [Текст] / Е.Е. Туник,. - СПб.: Речь, 2005. - 104 с.

26. Туник, Е. Е. Тест Е. Торренса. Диагностика креативности [Текст] / Е. Е. Туник. – СПб : Иматон, 1998. – 48 с.

27. Штремплер, Г.И. Дидактические игры при обучении химии [Текст] / Г.И. Штремплер, Г.А. Пичугина. - М.: Дрофа, 2005. - 96 с.

28. Шукайло, А.Д. Тематические игры по химии [Текст]/ А.Д. Шукайло. - М.: ТЦ Сфера, 2003. - 96 с.



29. Эльконин, Д.Б. Психологические игры [Текст] / Д.Б. Эльконин. - М.: Просвещение, 1987. - 74 с.
30. Дидактические и ролевые игры в работе учителя химии [Электронный ресурс]. – режим доступа <http://edu.kpfu.ru/pluginfile.php/169749/mod> Monday, 10 Feb 2019 11:54:02.
31. Формы игры [Электронный ресурс]. - режим доступа <http://allrefs.net/c13/1il2q/p2/.html> Tuesday, 12 Mar 2022.
32. Чалая, Г.В. Система работы с одарёнными детьми на уроках химии и во внеурочной деятельности [Текст] / Г.В. Чалая. – М.: ТЦ Сфера, 2008.-189с.
33. Чечевицына, М. Б. Химия как инструмент творчества в теории решения изобретательских задач [Текст] // Современный урок. – 2009. – № 3. - С. 26-28.
34. Ширикова, О.И. Ролевые игры на уроках химии [Текст] // Химия в школе. – 1991. -№3. – С. 31-36.
35. Шмаков, С.А. Ее величество игра [Текст] / С.А. Шмаков. – М.: Просвещение, 1992.- с. 256с.
36. Штремплер. Г.И. Дидактические игры при обучении химии [Текст]/Г.И. Штремплер, Г.А. Пичугина. - М.: Дрофа, 2003-215 с.
37. Шмаков, С.А. Игра учащихся - феномен культуры [Текст] / С.А. Шмаков. – М., 1994. – 240 с.
- 38.Щуркова, Н.Е. Классное руководство. Игровые методики [Текст] / Н.Е. Щуркова. – М., 2008. – 224 с.
- 39.Эльконин, Д.Б. Детская психология: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Д. Б. Эльконин; ред.-сост. Б. Д. Эльконин. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2007. — 384 с.
- 40.Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психологического развития в детском возрасте [Текст] / Д.Б. Эльконин // Вопросы психологии. – 1971. – № 4. – С. 6-20.

## Приложение 1

Игровые технологии являются одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными не только работу учащихся на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению изобразительного и декоративно-прикладного искусства.

Актуальность игры в настоящее время повышается и из-за перенасыщенности современного воспитанника информацией. Во всем мире, и в России в частности, неизмеримо расширяется предметно-информационная среда. Телевидение, видео, радио, компьютерные сети в последнее время обрушивают на учащихся огромный объем информации. Одной из форм обучения, развивающей подобные умения, является дидактическая игра, способствующая практическому использованию знаний, полученных на занятии.

Игра - это естественная для ребенка и гуманная форма обучения. Обучая посредством игры, мы учим детей не так, как нам, взрослым, удобно дать учебный материал, а как детям удобно и естественно его взять.

### **Игра как метод обучения**

Место и роль игровой технологии в учебном процессе, сочетание элементов игры и учения во многом зависят от понимания учителем функций педагогических игр. Функция игры - ее разнообразная полезность. У каждого вида игры своя полезность.

Выделим наиболее важные функции игры как педагогического феномена культуры.

Социокультурное назначение игры. Игра - сильнейшее средство социализации ребенка, включающее в себя как социально-контролируемые процессы целенаправленного воздействия их на становление личности, усвоение знаний, духовных ценностей и норм, присущих обществу или группе сверстников, так и спонтанные процессы, влияющие на формирование человека. Игры национальны и в то же время интернациональны, межнациональны, общечеловечны. Игры дают возможность моделировать разные ситуации жизни, искать выход из конфликтов, не прибегая к агрессивности, учат разнообразию эмоций в восприятии всего существующего в жизни.

Функция самореализации человека в игре. Это одна из основных функций игры. Для человека игра важна как сфера реализации себя как личности. Именно в этом плане ему важен сам процесс игры, а не ее результат, конкурентность или достижение какой-либо цели. Процесс игры - это пространство самореализации. Человеческая практика постоянно вводится в игровую ситуацию, чтобы раскрыть возможные или даже имеющиеся проблемы у человека и моделировать их снятие.

Коммуникативная игра. Игра - деятельность коммуникативная, хотя по чисто игровым правилам и конкретная.

Функция коррекции в игре. Психологическая коррекция в игре происходит естественно, если все обучающиеся усвоили правила и сюжет игры, если каждый участник игры хорошо знает не только свою роль, но и роли своих партнеров, если процесс и цель игры их объединяют. Коррекционные игры способны оказать помощь учащимся с отклоняющимся поведением, помочь им справиться с переживаниями, препятствующими их нормальному самочувствию и общению со сверстниками в группе.

Развлекательная функция игры. Развлечение - это влечение к разному, разнообразному. Развлекательная функция игры связана с созданием определенного комфорта благоприятной атмосферы, душевной радости как защитных механизмов, т. е. стабилизации личности, реализации уровней ее притязаний. Игра обладает магией, способной давать пищу фантазии выводящей на развлекательность.

Возраст детей и игровые технологии.

Бытует мнение, что игровая форма учебной деятельности – это удел дошкольного и младшего школьного возраста, эта позиция продиктована односторонним взглядом на сущность игры. Ошибочность подобной точки зрения очевидна с учетом ранее приведенной информации. Одна из непосредственных задач данной разработки – опытным путем подтвердить целесообразность эффективности игровых технологий в применении ко всему периоду школьного обучения, таким образом, сфера исследования охватывает диапазон возраста от 7 до 18 лет.

Мотивы общения:

1. Обучающиеся, совместно решая задачи, участвуя в игре, учатся общаться, учитывать мнение товарищей. При решении коллективных задач используются разные возможности обучающихся; дети в практической деятельности на опыте осознают полезность и быстро сообщающих, и критически-оценивающих, и тщательно работающих, и осмотрительных, и рискованных со товарищей.

Совместные эмоциональные переживания во время игры способствуют укреплению межличностных отношений.

2. Моральные мотивы. В игре каждый ученик может проявить себя, свои знания, умения, свой характер, волевые качества, свое отношение к деятельности, к людям.

3. Познавательные мотивы:

Каждая игра имеет близкий результат (окончание игры), стимулирует учащегося к достижению цели (победе) и осознанию пути достижения цели (нужно знать больше других).

В игре команды или отдельные ученики изначально равны (нет отличников и троечников, есть игроки). Результат зависит от самого игрока, уровня его подготовленности, способностей, выдержки, умения, характера.

Обезличенный процесс обучения в игре приобретает личностные значения. Ситуация успеха создает благоприятный эмоциональный фон для развития познавательного интереса. Неудача воспринимается не как личное поражение, а поражение в игре и стимулирует познавательную деятельность (реванш).

При распределении командных ролей следует делать так, чтобы роль

помогала неавторитетным укрепить авторитет, неактивным -- проявить активность, недисциплинированным - стать организованными детям, чем-то себя скомпрометировавшими, - вернуть потерянный авторитет; новичкам и ребятам, сторонящимся детского коллектива, - проявить себя, сдружиться со всеми.

В игре необходимо следить за тем, чтобы не появлялись зазнайство, превышение власти командных ролей над второстепенными. Неподчинение в игре может разрушить игру. Необходимо следить за тем, чтобы у роли было действие; роль без действия - мертва, ребенок выйдет из игры, если ему нечего делать. Нельзя использовать в игре отрицательные роли, они приемлемы только в юмористических ситуациях.

Развитие игровой ситуации. Под развитием понимается изменение положения играющих, усложнение правил игры, смену обстановки, эмоциональное насыщение игровых действий. Участники игры социально активны постольку, поскольку никто из них не знает до конца всех способов и действий выполнения своих функциональных задач в игре. В этом заключен механизм обеспечения интереса и удовольствия от игры.

Основные принципы организации игры:  
отсутствие принуждения любой формы при вовлечении детей в игру;  
принцип развития игровой динамики;  
принцип поддержания игровой атмосферы (поддержание реальных чувств детей);  
принцип взаимосвязи игровой и неигровой деятельности; для педагогов важен перенос основного смысла игровых действий в реальный жизненный опыт детей;  
принципы перехода от простейших игр к сложным игровым формам; логика перехода от простых игр к сложным связана с постепенным углублением разнообразного содержания игровых заданий и правил - от игрового состояния к игровым ситуациям, от подражания - к игровой инициативе, от локальных игр - к играм-комплексам, от возрастных игр - к безвозрастным, "вечным".

Безусловно одно - воспитательная, образовательная ценность интеллектуальных игр зависит от участия в них педагогов. Главное - уважение к личности ученика, не убить интерес к работе, а стремиться развивать его, не оставляя чувства тревоги и неуверенности в своих силах.

Часто проводятся такие развивающие игры, как:

### ***Море волнуется***

**Цель игры** - учить детей волевым усилием контролировать свои действия. Игра позволяет подвигаться, способствует развитию координации движений. Рекомендуемый возраст детей -- от 5 лет.

Продолжительность - 10 минут

Описание - Эта знакомая многим с детства игра, она и воспитывает, и развлекает; Играть в нее можно как в помещении, так и на площадке. Педагог становится лицом к игрокам, которые стоят в линию на расстоянии нескольких шагов от него, и вслух произносит следующие слова:

Море волнуется -- раз!

Море волнуется -- два!

Море волнуется -- три!

Морская фигура, на месте замри! Пока педагог говорит, игроки двигаются, изображая, руками «волны». При слове «замри» игроки должны остановиться и застыть в том положении, в каком их застало это слово. После этого педагог некоторое время должен понаблюдать за игроками. Игрок, который улыбнулся или пошевелился, выходит из игры или, по предварительной договоренности, сам становится ведущим. Играть можно до тех пор, пока это не надоест.

### ***Волшебное исчезновение***

**Цель** - развивать зрительное внимание и тренировать память у детей.

Для игры потребуется несколько (всего 5-10) разных предметов. Это могут быть, например, игрушки. Также для игры понадобится небольшая ширма.

Рекомендуемый возраст детей – 6-12 лет.

Продолжительность - 5 минут

Описание - педагог раскладывает на столе игрушки, называя каждую из них. После этого он объясняет детям, что умеет показывать фокусы. Игра начинается. Педагог просит детей запомнить, какие игрушки стоят на столе, после чего закрывает их ширмой и быстро и незаметно убирает со стола одну игрушку. Задача игроков -- определить, что именно исчезло со стола. Когда дети справятся с заданием, воспитатель заявляет, что сейчас повторит фокус: вновь закрывает игрушки ширмой, возвращает на место «исчезнувшую» игрушку и убирает другую. Задача игроков остается той же -- определить, что изменилось.

При этом они обязательно должны назвать как исчезнувшую, так и возвращенную игрушку.

Примечание: игру можно усложнять, устраивая для игроков небольшие «подводные камни». Можно, например, во время очередного «фокуса» не убирать игрушки со стола, а просто поменять их расположение относительно друг друга. Такие ситуации в игре особенно способствуют развитию внимания у детей.

### ***Снежный ком***

**Цель** - помочь детям познакомиться друг с другом поближе, сплотить их.

Игра развивает словесную память.

Рекомендуемый возраст детей 6-12 лет.

Продолжительность - 10 минут

Описание - Для начала педагог объясняет, почему у игры такое название, напоминает детям, что маленький ком снега, если его катить, постепенно увеличивается и может превратиться в огромный снежный ком. В словесную игру, которая в некоторых своих чертах тоже напоминает снежный ком, педагог, и предлагает поиграть. Все игроки садятся в круг, после чего педагог, начинающий игру, называет свое имя и поворачивается к игроку, сидящему по правую руку от него. Тот должен повторить имя педагога, а потом назвать свое. Третий игрок, таким образом, перед тем как назвать своё имя, должен повторить имена двух предыдущих игроком, четвертый -- трех, пятый --

четырёх и т. д. Последнему игроку «везет» больше остальных: он должен повторить имена всех игроков, прежде чем назвать себя. В заключение игры педагог может повторить имена, после чего всех игроков можно считать представленными друг другу.

Игровая деятельность в детстве положительно влияет на развитие интеллектуальных, эмоциональных, моторных (двигательных) и других способностей ребёнка. Но особое значение занятия искусством имеют для развития воображения. Воображение, необходимое везде, имеет эстетическое происхождение, т.е. формируется на основе присущей каждому человеку потребности в красоте и наиболее активно развивается именно в тех видах деятельности, которые не сковывают ребёнка нормативными рамками, а предоставляют возможность искать в жизни и самому создавать красоту: в играх и художественных занятиях.

## Приложение 2

### Урок-путешествие в страну Химия по теме «Оксиды»

**Цели урока:** обучающиеся должны усвоить определение класса оксиды, их состав, правила номенклатуры, физические свойства, области применения отдельных представителей класса оксидов человеком, знать о нахождении оксидов в природе. Развивать у обучающихся творческие способности, фантазию, способствовать положительной мотивации к изучению предмета.

**Оборудование:** текст с тестом, карта путешествия, корзины с формулами оксидов, ромашки с формулами простых и сложных веществ, трипробирки с веществами: вода, оксид кальция, оксид железа (3), стакан сводой.

1 этап – Мотивационный



Сегодня у нас необычный урок, урок-путешествие. Я приглашаю всех сесть в

импровизированный автобус и отправиться в путь. На границе нас встречает пограничник, который интересуется целями путешествия.

**Пограничник.** Прежде чем начать путешествие, каждому ученику необходимо пройти таможенный досмотр, который покажет имеющийся уровень знаний, умений по изученному предмету - химия. Заполните, пожалуйста, декларацию.

(Выполняется самостоятельная работа).

Из предложенного списка выпишите только вещества.

### Вариант 1

Луна, речной песок, роза, медь, колба, сода, вода, кубик, кислород, алюминий, книга.

### Вариант 2

Вода, линейка, железо, коза, Сатурн, сахар, крахмал, поваренная соль, углекислый газ.

### 2 этап – Операционно-исполнительский

В нашей стране уважают химические вещества и науку химию. Что вы знаете об этой науке? А вы знаете, как надо обращаться с химическими веществами? В таком случае сделаем остановку на станции **“Обращения с веществами”**.

#### Задание 1.

Согласно правилам безопасности при работе с химическими веществами нагрейте в пробирке воду. Дайте комментарии к своей работе.

Затем учащиеся оценивают свою работу карточками красного и зелёного цвета.

#### Пограничник.

Я приветствую вас в стране Химия и даю разрешение на передвижение в любом направлении. Советую для начала побывать на **грибной поляне**. Кто быстрее наберёт в одно лукошко грибы с формулами простых веществ, а в другое - сложных веществ? Назовите простые вещества? Что вы знаете о них? С какими из простых веществ вы уже знакомы? (Работа выполняется двумя учащимися у доски, ответы анализируются одноклассниками.)



А теперь наше путешествие продолжается. Интересное задание нам предлагает царство Простые вещества.

## Химический диктант

Выберите свойства, характерные для простого вещества кислорода.

1. Хорошо растворим в воде.
2. Применяется в качестве топлива.
3. При обычных условиях - это бесцветный газ.
4. Газ, имеющий запах.
5. Поддерживает процесс горения.
6. Входит в состав воды.
7. Газ легче воздуха.
8. Входит в состав воздуха.
9. Газ, необходимый для дыхания
10. Вещество может находиться в трёх агрегатных состояниях. (Правильность выполнения диктанта проверяется по записям на доске.) Посмотрите внимательно на корзину со сложными веществами?



Есть ли в ней вещества, имеющие общие признаки в составе формул? Попробуйте дать определение, данному классу веществ, выявив общие признаки?

Учитель знакомит с определением класса оксидов, их составом. Сегодня мы побываем лишь в одном городе царства Сложные вещества – это городе Оксиды.

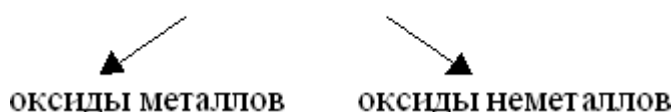
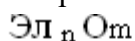
Остановка первая. **Гостиница Информационная.**

Используя блок теоретической информации о классификации оксидов, учащиеся делают себе в тетради краткую запись этой информации в виде опорной схемы. А затем воспроизводят её и приводят свои примеры веществ.

Остановка вторая. **Исследовательский центр**

Исследование физических свойств оксидов. Заполнение таблицы.

Выполнение лабораторной работы.



№ пробирки	Название вещества	Формула	Агрегатное состояние	Цвет	Растворимость
1	Оксид водорода Вода	H <sub>2</sub> O	Жидкость	Бесцветный	Растворитель
2	Оксид кальция	CaO	Твёрдое	Белый	Малорастворим
	Негашеная известь				
3	Оксид железа(3) Красный железняк	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Твёрдое	Бурый	Нерастворим



Учащиеся делают выводы, исходя из общих и отличительных свойств оксидов.

### Остановка третья. Площадь практических советов.

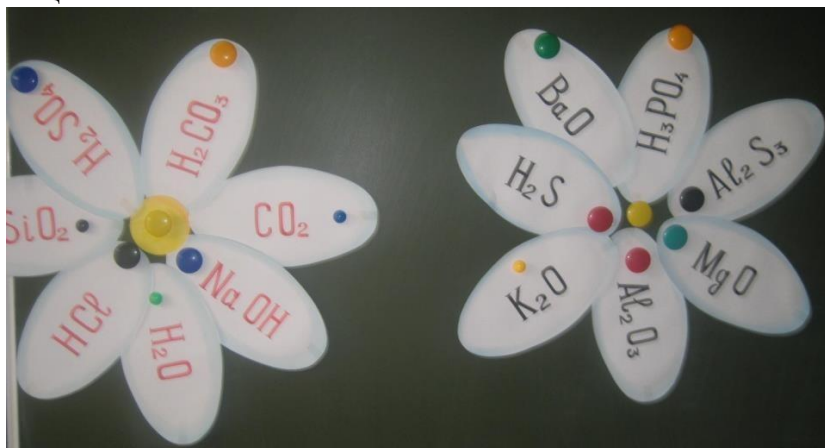
Где же мы встречаемся с оксидами в повседневной жизни? Раскрыть секрет нам поможет площадь практических советов. (Сообщения учащихся об углекислом газе и воде.)

Важнейшие оксид  $\text{SiO}_2$  входит в состав огромного количества минералов:

кварц, горный хрусталь, яшма, агат, аметист,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  образует минерал корунд, входит в состав рубинов, глины,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  – в составе красного железняка.

Этап 3. Оценочно-рефлексивный

Полубуйтесь волшебным цветком. Этот цветок нам поможет закрепить полученную информацию от путешествия. На его лепестках изображены формулы неорганических веществ.



Задание для обучающихся по вариантам.

Выберите формулы оксидов металлов (1 вариант), формулы оксидов неметаллов (2 вариант) и назовите их. У доски индивидуально работают двое учащихся.

Ребята! Наше путешествие подошло к концу. Но чтобы покинуть страну, мы должны преодолеть **океан химических вопросов**. вспомните всё, что вы узнали нового за время путешествия. И ответьте на вопросы.

- Что такое оксиды?
- Какие оксиды мы встречаем в повседневной жизни и природе?
- Каково их значение в жизни человека?
- Что такое химическая формула? Как она составляется?

### Домашнее задание

Напишите рассказ о том, что было бы, если бы один из оксидов исчез? Зачем нужны оксиды?

**Выберите наиболее точную оценку нашему уроку.**

Было интересно, занимательно, скучно, я узнал много нового, урок был обычный.

### Приложение 3

#### Тесты Торренса

Элис Пол Торренс разработал 12 тестов, сгруппированных в вербальную, изобразительную и звуковую батарею. Он предпочитал не использовать в названиях своих методик термин «креативность», обозначив их как батареи на вербальное, изобразительное и словесно-звуковое творческое мышление. Для снятия тревожности и создания благоприятной творческой атмосферы Е. Торренс называл свои методики не тестами, а занятиями.

Тест предназначен для испытуемых от 5 лет. Этот тест состоит из трех субтестов. Ответы на все задания даются в виде рисунков и подписей к ним.

На выполнение каждого субтеста дается 10 мин., но, по мнению многих психологов, время выполнения задания можно не ограничивать, так как креативный процесс предполагает свободную организацию временного компонента творческой деятельности. Художественный уровень исполнения в рисунках не учитывается.

Тест позволяет оценить: вербальную и образную креативность, а также отдельные креативные способности: беглость, гибкость, оригинальность мышления, способность видеть суть проблемы, способность сопротивляться стереотипам; прогноз школьной адаптации креативных учащихся, экспертиза и выявление обучающих программ, способствующих развитию креативного мышления и реализации творческого потенциала личности.

Как показала экспериментальная практика, тест информативен и позволяет решать различные задачи, в том числе и в сфере диагностики художественно – творческих способностей. Модель креативности Торренса универсальна и соответствует психологическим реалиям в любой сфере человеческой деятельности. А основные показатели креативности - беглость, гибкость, оригинальность и точность - ярко проявляются и в художественной деятельности в различные периоды развития личности.

1) Вербальные тесты. Вербальные тесты включают семь заданий по 5 - 10 мин. каждое и занимают в целом 20 мин.

1. Задание «Спросить и угадать» - это одна из наиболее ясных моделей творческого мышления, направленная на выявление любознательности, чувствительности к новому и неизвестному, способности к вероятностному прогнозированию. При его выполнении требуется задать вопросы к картинке с изображением какой-то ситуации, попробовать угадать, что предшествовало этой ситуации (ее причины) и что произойдет в дальнейшем (последствия). Любознательность выражается в количестве и качестве вопросов, отражающих способность испытуемого выйти за пределы изображенной на картинке ситуации, а выдвижение гипотез о причинах и последствиях событий моделирует научное творчество.

2. Задание «Усовершенствование игрушки» - одно из наиболее сложных и показательных наблюдений. Оно вызывает большой интерес у детей и обладает высокой степенью валидности.

3. Задание «Необычное использование» - модификация широко известного теста Гилфорда. В этом задании испытуемым бывает трудно преодолеть ригидность - уйти от тривиальных ответов. Ригидность проявляется в том, что испытуемый фиксируется лишь на одном способе действия, например, предлагает использовать коробки только в обычной функции: как емкости, в которые можно складывать предметы.

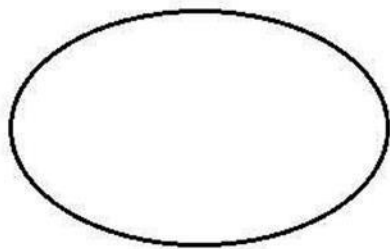
4. Задание «Необычные вопросы» - представляет вариант первого задания, но с более сильным акцентом на необычности вопросов.

5. Задание «Невероятные ситуации» требует воображения и фантазии. Испытуемый сталкивается с невероятной ситуацией и должен представить себе возможные выходы из нее. Хотя это задание - одно из наиболее эффективных, многие дети находят его невыполнимым.

2) Фигурные тесты Фигурные тесты состоят из трех заданий, на выполнение

каждого из которых отводится по 10 минут, т. е. 30 мин.

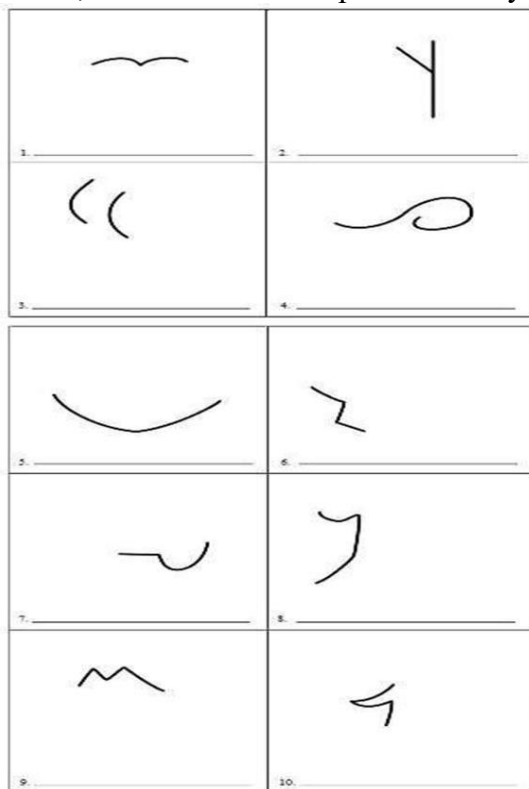
1. Задание «Нарисуй картинку» - оригинальный тест на использование определенного элемента в качестве отправной точки для создания картинки. Этот элемент представляет собой цветное пятно, форма которого напоминает довольно обычные предметы. Художественный уровень рисунков в тестах не оценивается, самое важное, - идея.



*Примечание:*

*Цвет выбирается самостоятельно*

2. Задание «Незавершенные фигуры», сконструировано автором из нескольких других тестов. Из гештальтпсихологии известно, что незаконченные фигуры вызывают стремление завершить их простейшим способом. Поэтому, чтобы создать оригинальный ответ необходимо противодействовать этому стремлению. Все десять фигур различаются между собой, но навязывают определенные устойчивые образы.



3. Задание «Повторяющиеся линии». Стимульным материалом являются 30 пар параллельных вертикальных линий. На основе каждой пары линий необходимо создать какой-либо (не повторяющийся) рисунок.

#### **Обработка результатов**

Обработка результатов всего теста предполагает оценку пяти показателей: «беглость», «оригинальность», «гибкость», «сопротивление замыканию» и «точность».

#### **Ключ к тесту Торренса**

«**Беглость**»- характеризует творческую продуктивность человека. Оценивается только во 2 и 3 заданиях в соответствии со следующими правилами:

1. Для оценки необходимо подсчитать общее количество ответов (рисунков), данных тестируемым.

2. При подсчете показателя учитываются только адекватные ответы. Если рисунок из-за своей неадекватности не получает балл по «беглости», то он исключается из всех дальнейших подсчетов.

Неадекватными признаются следующие рисунки:

— рисунки, при создании которых предложенный стимул (незаконченный рисунок или пара линий) не был использован как составная часть изображения.

— рисунки, представляющие собой бессмысленные абстракции, имеющие бессмысленное название.

— осмысленные, но повторяющиеся несколько раз рисунки считаются за один ответ.

3. Если две (или более) незаконченных фигур в задании 2 использованы при создании одной картинке, то начисляется количество баллов соответствующее числу используемых фигур, так как это необычный ответ.

4. Если две (или более) пары параллельных линий в задании 3 использованы при создании одной картинке, то начисляется только один балл, так как выражена одна идея.

«**Оригинальность**» - самый значимый показатель креативности. Степень оригинальности свидетельствует о самобытности, уникальности, специфичности творческого мышления тестируемого. Показатель

«оригинальности» подсчитывается по всем трем заданиям в соответствии с правилами:

1. Оценка за «оригинальность» основывается на статистической редкости ответа. Обычные, часто встречающиеся ответы оцениваются в 0 баллов, все остальные в 1 балл.

2. Оценивается рисунок, а не название!

3. Общая оценка за оригинальность получается в результате сложения оценок по всем рисункам.

Примечание: Если в списке неоригинальных ответов приводится ответ

«лицо человека» и соответствующая фигура превращена в лицо, то данный рисунок получает 0 баллов, но если эта же незаконченная фигура превращена в усы или губы, которые затем становятся частью лица, то ответ оценивается в 1 балл.

Задание 1 - оценивается только тот предмет, который был нарисован на основе цветной приклеенной фигуры, а не сюжет в целом - рыба, туча, облако, цветок, яйцо, звери (целиком, туловище, морда), озеро, лицо или фигура человека.

Задание 2. - обратите внимание, все незаконченные фигуры имеют свою нумерацию, слева направо и сверху-вниз: 1, 2, 3, ..10.

1.- цифра (цифры), буква (буквы), очки, лицо человека, птица (любая), яблоко.

2.- буква (буквы), дерево или его детали, лицо или фигура человека, метелка, рогатка, цветок, цифра (цифры).

3.- цифра (цифры), буква (буквы), звуковые волны (радиоволны), колесо (колеса), месяц (луна), лицо человека, парусный корабль, лодка, фрукт, ягоды.

4. - буква (буквы), волны, змея, знак вопроса, лицо или фигура человека, птица, улитка (червяк, гусеница), хвост животного, хобот слона, цифра (цифры).
- 5.- цифра (цифры), буква (буквы), губы, зонт, корабль, лодка, лицо человека, мяч (шар), посуда.
- 6.- ваза, молния, гроза, ступень, лестница, буква (буквы), цифра(цифры).
- 7.- цифра (цифры), буква (буквы), машина, ключ, молот, очки, серп, совок (ковш).
- 8.- цифра (цифры), буква (буквы), девочка, женщина, лицо или фигура человека, платье, ракета, цветок.
- 9.- цифра (цифры), буква (буквы), волны, горы, холмы, губы, уши животных.
10. - цифра (цифры), буква (буквы), елка, дерево, сучья, клюв птицы, лиса, лицо человека, мордочка животного.

Задание 3: книга, тетрадь, бытовая техника, гриб, дерево, дверь, дом, забор, карандаш, коробка, лицо или фигура человека, окно, мебель, посуда, ракета, цифры.

«**Гибкость**» - выражает способность выделять главное, способность понимать суть проблемы, что связано с мыслительными процессами синтеза и обобщения. Этот показатель подсчитывается в заданиях 1 и 2. Оценка происходит по шкале от 0 до 3.

0 баллов: Очевидные названия, простые заголовки (наименования), констатирующие класс, к которому принадлежит нарисованный объект. Эти названия состоят из одного слова, например: «Сад», «Горы», «Булочка» и т.п.

1 балл: Простые описательные названия, описывающие конкретные свойства нарисованных объектов, которые выражают лишь то, что мы видим на рисунке, либо описывают то, что человек, животное или предмет делают на рисунке, или из которых легко выводятся наименования класса, к которому относится объект - «Мурка» (кошка), «Летающая чайка», «Новогодняя елка», «Саяны» (горы), «Мальчик болеет» и т.п.

2 балла: Образные описательные названия «Загадочная русалка», «SOS», названия описывающие чувства, мысли «Давай поиграем»...

3 балла: абстрактные, философские названия. Эти названия выражают суть рисунка, его глубинный смысл «Мой отзвук», «Зачем выходить оттуда, куда ты вернешься вечером».

«**Сопrotивление замыканию**» - отображает «способность длительное время оставаться открытым новизне и разнообразию идей, достаточно долго откладывать принятие окончательного решения для того, чтобы совершить мыслительный скачок и создать оригинальную идею». Подсчитывается только в задании 2.

Оценка от 0 до 2 баллов

0 баллов: фигура замыкается самым быстрым и простым способом: с помощью прямой или кривой линии, сплошной штриховки или закрашивания, буквы и цифры так же равно 0 баллов.

1 балл: Решение превосходит простое замыкание фигуры. Тестируемый быстро и просто замыкает фигуру, но после дополняет ее деталями снаружи. Если детали добавляются только внутри замкнутой фигуры, то ответ равен 0 баллов.

2 балла: стимульная фигура не замыкается вообще, оставаясь открытой частью рисунка или фигура замыкается с помощью сложной конфигурации. Два балла так же присваивается в случае, если стимульная фигура остается открытой частью закрытой фигуры. Буквы и цифры - соответственно 0 баллов.

«**Точность**» - отражает способность детально разрабатывать придуманные идеи. Оценивается во всех трех заданиях. Принципы оценки:

1. Один балл начисляется за каждую существенную деталь рисунка дополняющую исходную стимульную фигуру, при этом детали, относящиеся к одному и тому же классу,

оцениваются только один раз, например, у цветка лепестков - все лепестки считаем как одну деталь. Например: цветок имеет сердцевину (1 балл), 5 лепестков (+1 балл), стебель (+1), два листочка (+1), лепестки, сердцевина и листья заштрихованы (+1 балл) итого: 5 баллов за рисунок.

2. Если рисунок содержит несколько одинаковых предметов, то оценивается разработанность одного из них + еще один балл за идею нарисовать другие такие же предметы. Например: в саду может быть несколько одинаковых деревьев, в небе - одинаковые облака и т.п. По одному дополнительному баллу дается за каждую существенную деталь из цветков, деревьев, птиц и один балл за идею нарисовать таких же птиц, облака и т.п.

3. Если предметы повторяются, но каждый из них имеет отличительную деталь, то необходимо дать по одному баллу за каждую отличительную деталь. Например: цветов много, но у каждого свой цвет - по одному новому баллу за каждый цвет.

4. Очень примитивные изображения с минимальной «точностью» оцениваются в 0 баллов.

Все выставленные баллы суммируются и делятся на количество категорий, по которым оценивалась работа ребенка (беглость, оригинальность и так далее).

Результаты сверяются со следующей шкалой: 30 - плохо;

0-34 - меньше нормы;

35-39 - немного ниже нормы; 40-60 - норма;

61-65 - несколько лучше нормы; 66-70 - выше нормы;

>70 - отлично.