Развитие когнитивных навыков через дифференцированный подход в обучении

Укасов Рустем Амангельдиевич
учитель химии
филиала "Назарбаев Интеллектуальные школы"
физико-математического направления
Жарылгасин Сейтжан
учитель биологии
филиала "Назарбаев Интеллектуальные школы"
физико-математического направления

Одна из приоритетных задач современного образования является создание условий для формирования у учащихся в процессе обучения готовности к самообразованию, то есть формирование когнитивной компетентности.

Что такое когнитивная компетентность? По мнению Л.А. Осипова «Когнитивная компетентность представляет собой интегральное качество личности, обеспечивающее ее стремление и готовность реализовать свой потенциал (знание технологии учебной деятельности, умение применять эти знания в практике, наличие опыта самостоятельной учебной деятельности) при успешном решении проблемных задач в процессе учебной и других видов деятельности» [1, с.11]. Западные авторы рассматривают когнитивную компетентность, как «готовность к постоянному повышению образовательного уровня, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, способность к саморазвитию» [2, с.23].

Цель исследования: как использование дифференцированных заданий на уроках химии и во внеурочное время влияет на развитие когнитивных способностей учащихся.

Задачи исследования:

1. Разработка дифференцированных заданий по химии и планирование урока с их использованием;
2. Определение наиболее эффективных дифференцированных заданий для формирования когнитивных навыков;
3. Диагностика и анкетирование учащихся с целью определения степени развития когнитивных навыков у учащихся.

Ожидаемый результат: использование дифференцированного подхода способствует развитию когнитивных навыков, так как происходит учет потребностей и интересов каждого учащегося.

Результаты исследования и их анализ.

Для исследования выбрана контрольная группа 8 класса, в которой обучается 10 учащихся. Качество знаний в данной группе составляет 100%, но не все учащиеся способны решать задачи и анализировать информацию.

Анализ теоретической литературы по проблеме позволил сделать следующие выводы:

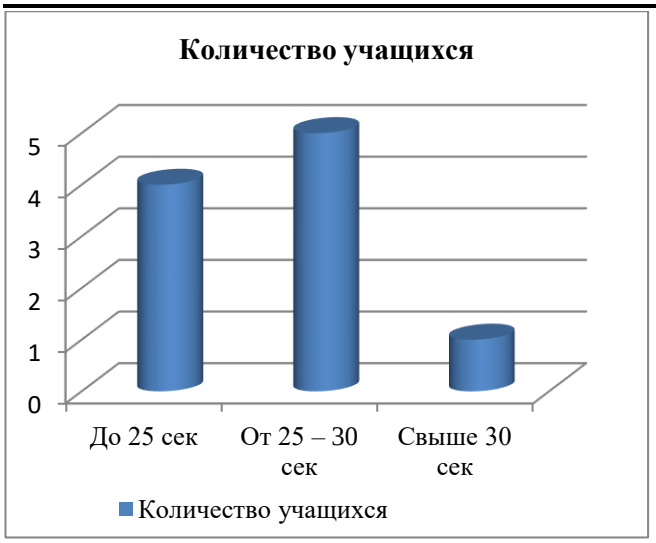
1. «Дифференциация на уроках химии – «верный шаг к тому, чтобы сделать урок химии интересным и в какой- то мере увлекательным» [1, с.].
2. «Главная цель дифференциации - это преодоление, сглаживание противоречия между усредненным подходом ко всем учащимся и индивидуальностью каждого ребенка» [2, с.].
3. «Дифференцированный подход позволяет каждой личности самореализоваться, удовлетворять потребности каждого ученика в соответствии с его способностями, интересами и возможностями, а также учит адекватно оценивать свои знания. В результате повышается интерес к предмету, между учителем и учащимися устанавливаются партнерские отношения, снижается психологическое напряжение учащихся на уроках. [3, с].
4. «Учащиеся выбирают подходящую группу с соответствующим уровнем знаний самостоятельно, а не по указанию учителя. Также показывает свой подход к дифференциации заданий через этапы урока, даже в заданиях на дом» [4, с].

Следующим этапом исследование было проведение диагностики с использованием классической таблицы Шульте, которая определяет объем внимания и используется для диагностики уровня внимания у школьников. Регулярные тренировки по таблицам Шульте расширяют охват зрения, то есть в поле видимости попадает значительно большее пространство с информацией. Благодаря увеличению поля зрительного охвата и развитию скорости параллельного узнавания символов значительно увеличивается скорость чтения. Данные по результатам теста представлены в таблице № 1 и на графике № 1.

Таблица 1. Уровень внимания у учащихся

Эффективность работы	Количество учащихся
До 25 сек	4
От 25 – 30 сек	5
Свыше 30 сек	1

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания №KZ93VPY00020180 выдано Комитетом информации Министерства информации и общественного развития РК 11.02.2020 г.



Вывод: эффективность работы большинства учащихся 8 класса колеблется в районе 23-28 секунд, самый высокий уровень свыше 12 секунд показала только одна ученица.

Также мною были проанализированы данные по типам интеллекта контрольной группы 8 класса на школьном сайте, предоставленные школьным психологом, результаты представлены в таблице № 2.

Таблица 2. Типы интеллекта

Тип интеллекта	Количество учащихся
Визуально-пространственный интеллект	2
Внутри личностный интеллект	1
Межличностный интеллект	4
Телесно-кинетический интеллект	2
Логико-математический интеллект	2
Музыкально-ритмический интеллект	2

Данные таблицы показывают, что в данной группе присутствуют все 6 типов интеллекта. Поэтому при планировании уроков я предоставлял учащимся различные дифференцированные задания.

Таблица 3. Задания для учащихся с различным типом интеллекта

Визуально-пространственный интеллект	задания с использованием рисунков, схемам и диаграмм
Внутри личностный интеллект	задания для самостоятельного определения цели и способов ее достижения
Межличностный интеллект	работа в группе или в паре
Телесно-кинетический интеллект	задания на составление таблиц, графиков, диаграммы Венна и т.д.;
Логико-математический интеллект	
Музыкально-ритмический интеллект	задания с использованием звуков, ритма, составление рифм на химические слова.

Задания для уроков подбирались таким образом, чтобы все дети были вовлечены в учебный процесс. Задания соответствовали способностям каждого учащегося и способствовали развитию его когнитивных навыков.

По окончанию уроков я проводил анкетирование учащихся, результаты которого учитывались при планировании последующих уроков.

Таблица 4. Результаты анкетирования

Вопросы	пример	Количество учащихся
Какие задания вам нравится выполнять на уроке химии:	Выполнять задания, дополненные рисунками	1
	Решать задачи	8
	Выполнять задания на составление таблиц, графиков или диаграммы Венна	0
	Задания на построение молекул	2
	Составлять постеры	2
Вам нравится работать на уроке химии:	Одному	3
	В паре	3
	В группе	4

На основании анкетирования я пришел к следующим выводам:

1. Учащимся нравится решать задачи по химии, которые позволяют развивать математические и логические способности.

2. Учащимся предпочитают работать в группах различного состава, что свидетельствует о том, что различные типы интеллекта позволяют увидеть проблему с различных позиций.

Также в анкете был вопрос: «Какой бы совет вы дали учителю химии, чтобы урок проходил более интересно?», некоторые учащиеся посоветовали проводить больше демонстраций, экспериментов, а также ассоциаций и примеров из жизни, играть в различные игры. Но в основном студенты указали, что урок по химии проходит идеально и им все нравится.

Проведенное исследование показало, что для оценки результатов положительного развития когнитивных навыков требуется дополнительное

время и ряд тестов, проведенных в динамике. В ходе проведения исследования я пришел к следующим выводам:

1. Любой тип интеллекта можно натренировать с определенным типом заданий.
2. Обучение и результат зависит от дозировки и времени, потраченного учеником для решения задания.
3. Успех любого этапа на уроке и развитие когнитивных способностей студента напрямую зависит от созданной благоприятной атмосферы сотрудничества и творчества.

Используемая литература:

1. Миргалеева Н.В. «Технологии, методы, приемы, техники дифференциации обучения на уроках химии», http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/653810/
2. Бобровникова О.Ф. «Дифференциация обучения как средство индивидуализации на уроках химии и биологии» http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/537016/
3. Погодаева Т. А «Уровневая дифференциация при обучении школьников на уроках химии» https://infourok.ru/material.html?mid=184206
4. Карабаева Л.В «Индивидуальный и дифференцированный подход на уроках химии» https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/12/10/individualnyy-i-differentsirovannyy-podkhod-na-urokakh-khimii
5. Кудиярова А.С. «Технология дифференцированного обучения на уроках химии». https://moluch.ru/conf/ped/archive/213/12059/
6. https://logiclike.com/blog/vnimanie-i-pamyat/shulte-tables