

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**ФОРМИРОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У
УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 153 группы
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)»,
профили «Биология и химия»,
факультета математики и естественных наук
Довлегелдиевой Айтач Довлетгелдиевны

Научный руководитель
доцент кафедры БиЭ,
кандидат биологических наук,

доцент _____ А.Н. Володченко
(подпись, дата)

Зав. кафедрой БиЭ
кандидат сельскохозяйственных наук,

доцент _____ М.А. Занина
(подпись, дата)

Балашов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Существующие в настоящее время федеральные образовательные стандарты одним из требований к выпускнику является готовность и способность к самообразованию и саморазвитию. Учащийся должен быть готов к самостоятельной познавательной деятельности, уметь самостоятельно получать знания, умения и навыки.

Для развития навыков самообразования методистами признается важность формирования мыслительной деятельности и познавательных способностей учащихся, которые в современной психологии и педагогике определяются как когнитивная компетентность. Одним из проявлений когнитивной компетентности является способность и готовность человека к непрерывному самообразованию после окончания учебного заведения. Сформированные мыслительные умения и навыки способствуют познанию окружающего мира и активному взаимодействию с ним, делает возможным творческое переосмысление полученной информации и ее включение в личностные навыки человека. Формирование когнитивной компетенции дает субъекту обучения правильную ориентацию в восприятии, обработке, запоминании и воспроизведении информации.

Для успешной реализации предъявляемых требований необходимо актуализировать содержание образования в соответствии с новыми вызовами. Одним из главных принципов развития познавательных способностей является активное включение ученика в процесс получения знаний, формирование высокой мотивации и интереса к предмету и учению. Для реализации поставленной цели в образовательной практике применяются разнообразные методы, основанные на использовании учеником инструментов познания в достижении образовательных целей.

Химическое образование имеет важное значение в жизни современного человека, результатом которого является химическая грамотность выпускника, которая позволяет использовать химические знания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. Изучение химии

позволяет учащимся узнать о научных методах и приобрести навыки критического мышления, дедуктивного мышления, решение проблем и общение. Химия также дает учащимся множество универсальных навыков, которые можно применить в любой профессии. Таким образом, химия является важным предметом для развития когнитивных способностей учащихся.

Цель работы: изучить современные методические требования формированию когнитивной компетентности в процессе изучения химии в школе.

Задачи:

1. Установить роль когнитивной компетентности в становлении личности учащегося.
2. Рассмотреть роль когнитивных технологий в образовании и их применение в преподавании химии.
3. Составить методические разработки по развитию когнитивной компетентности на уроках химии.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников, состоящего из 38 источников. Объем бакалаврской работы составляет 44 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Совокупность когнитивных способностей в современной педагогике называют когнитивной компетентностью. Когнитивная компетентность основывается на развитых когнитивных механизмах и процессах познавательной деятельности человека. В рамках компетентностного подхода каждая из выделяемых компетенций является суммой различных знаний, умений и навыков человека, которые являются одной из черт личности.

Когнитивную компетентность можно определить как совокупность компетенций ученика в области продуктивной и репродуктивной

познавательной деятельности, которая может соотноситься к объектами реальной действительности.

Когнитивная образовательная технология предусматривает включение учащихся в образовательный процесс посредством активных методов обучения, что позволяет активизировать познавательную и творческую деятельность. Использование активных методов обучения позволяет создать условия для активизации мышления учащихся при выполнении заданий. Учащиеся в ходе учебного процесса проявляют высокую самостоятельность и творческую активность для выработки решений. Важным условием эффективности использования технологии является высокая степень внутренней мотивации и эмоциональность учащихся.

Главная цель химического образования в современной средней школе – формирование гармонично развитой, творческой личности, готовой к саморазвитию в меняющейся среде. Важную роль в процессе обучения химии играет активная познавательная деятельность. Именно она обеспечивает высокую эффективность обучения, быстрое усвоение знаний, хорошую успеваемость и мотивацию учащихся. Химическое образование базируется на таких дидактических принципах как принципы системности, наглядности, научности, доступности, систематичности.

Процесс овладения знаниями по химии требует от учащихся использования таких мыслительных операций, как сравнение, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование, обобщение не отдельно взятых, а взаимосвязанных. Такая совокупность мыслительных операций составляет приемы умственных действий. Например, использование приема сравнения требует от учащихся выполнения аналитической деятельности для установления перечня сравниваемых признаков, осуществления сравнения по данным признакам и последующего обобщения [30].

Были разработаны технологические карты трех уроков химии.

Технологическая карта урока: «Кислоты, их классификация и свойства»

Цель работы: сформировать знания о кислотах как классе химических веществ.

Результаты учебного занятия:

Личностные УУД:

– формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов;

– формирование установки на здоровый и безопасный образ жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

– самостоятельно ставить цель, предлагать действия;

– оценивать результат своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

Коммуникативные УУД:

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;- высказывать и обосновывать мнение;

– слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки, сотрудничать в совместном решении проблемы.

Познавательные УУД:

– анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты;

– уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде;

– планировать свою работу по изучению незнакомого материала;

– соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Предметные УУД:

– определять роль различных веществ в природе и технике;

– проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

– использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов.

Тип урока: урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления).

Технологическая карта урока «Основания, их классификация и свойства»

Цель работы: сформировать знания об основаниях как классе химических веществ.

Результаты учебного занятия:

Личностные УУД:

– формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов;

– формирование установки на здоровый и безопасный образ жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

– самостоятельно ставить цель, предлагать действия;

– оценивать результат своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

Коммуникативные УУД:

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;- высказывать и обосновывать мнение;

– слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки, сотрудничать в совместном решении проблемы.

Познавательные УУД:

– анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты;

– уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде;

- планировать свою работу по изучению незнакомого материала и соотносить с известными фактами;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Предметные УУД:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов.

Тип урока: урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления).

Технологическая карта урока «Соли, их классификация и свойства»

Цель работы: сформировать знания о солях как классе химических веществ.

Результаты учебного занятия:

Личностные УУД:

- формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов;

- формирование установки на здоровый и безопасный образ жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно ставить цель, предлагать действия;
- оценивать результат своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

Коммуникативные УУД:

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;- высказывать и обосновывать мнение;

- слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки, сотрудничать в совместном решении проблемы.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты;
- уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде;
- планировать свою работу по изучению незнакомого материала и соотносить с известными фактами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Предметные УУД:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов.

Тип урока: урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавательная деятельность занимает ведущее место в учебной деятельности учащихся. Активная познавательная деятельность подразумевает вовлечение ученика в процесс обучения, особое моральное и волевое состояние, настроенность ученика на процесс получения новых знаний и навыков. Недостаточный уровень мыслительных способностей затрудняет и замедляет усвоение новых знаний, что может иметь негативные способности для дальнейшей профессиональной деятельности человека.

Когнитивная компетентность основывается на развитых когнитивных механизмах и процессах познавательной деятельности человека. В рамках компетентностного подхода каждая из выделяемых компетенций является суммой различных знаний, умений и навыков человека, которые являются одной из черт личности. Когнитивная образовательная технология предусматривает включение учащихся в образовательный процесс

посредством активных методов обучения, что позволяет активизировать познавательную и творческую деятельность. Использование активных методов обучения позволяет создать условия для активизации мышления учащихся при выполнении заданий. Для успешного самообразования необходимо развитие способностей обработки информации, критического и аналитического мышления, способностей к рефлексии и совершению умственного труда.

Химия как учебный предмет предоставляет широкие возможности для развития когнитивных способностей. Процесс овладения знаниями по химии требует от учащихся использования таких мыслительных операций, как сравнение, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование, обобщение не отдельно взятых, а взаимосвязанных. Такая совокупность мыслительных операций составляет приемы умственных действий. Широкое использование химических опытов и экспериментов способствует повышению интереса учащихся к предмету, повышение мотивации к учению, что является залогом продуктивной познавательной деятельности.

В практической части работы были разработаны технологические карты уроков химии для восьмого класса, изучаемые в разделе «Соединения химических элементов». На уроках используются элементы проблемного и частично-поискового обучения. Планирование уроков «Кислоты, их классификация и свойства» и «Основания, их классификация и свойства», «Соли, их классификация и свойства» предусматривает проведение опытов, демонстрирующих свойства кислот и оснований. Эти опыты интересны учащимся и они стимулируют познавательную активность. Другим используемым приемом является постановка перед учащимся проблемных вопросов, использование заданий творческого характера, имеющих связь с практическим использованием знаний.