

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS
of the XVIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023
Астана**

УДК 001+37
ББК 72+74
G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-337-871-8

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001+37
ББК 72+74

ISBN 978-601-337-871-8

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2023

Список использованных источников

1. Куkenov M.K., Atalykova F.M., Averina V.Yu. и др. Ресурсы лекарственных растений Восточного Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1984. – 158 с.
2. Kohno Y, Egawa Y, Itoh S, Nagaoka S, Takahashi M, Mukai K. Biochim. Biophys. // Acta. 1995. Vol. 1256, No. 1.P. 52-56.
3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.3.2.1078-01). – М.: – 2002. – С. 34-35.
4. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – Саратов: Привожское книжное издательство. 1993. – 544 с.
5. Методическая разработка по измерению активности радионуклидов в счетных образцах на гамма-спектрометре с использованием программного обеспечения (ПО) “SpectralLine”. –2014. – 27 с. Разработана ООО “ЛСРМ” и НПЦ “Аспект”. Россия. Московская область, г. Дубна.
6. Kabdulkarimova K., Seilgazina C, Ibrayeva L., Kaygusuz M. Chemical analysis of filamentous algae of the Semipalatinsk region by inductively coupled plasma massspectrometry. – Journal Fresenius Environmental Bulletin. Германия, Volume 27 – No. 9/2018, p. 5975-5979

УДК 372.854

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Каркенова Айна Казиевна

a.karkenova@mail.ru

магистрант 1 курса ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель - Ф.О.Суюндикова

В эпоху интенсивного роста инновационных методик и технологий предъявляются повышенные требования к педагогу и обучающемуся. Одной из таких методик является метод проектной технологии. Образовательная площадка "ГлобалЛаб" – это онлайн-среда, в которой педагоги и обучающиеся становятся активными соучастниками процесса получения и применения знаний, умений, навыков [1].

Актуальность темы исследования заключается в развитии креативного мышления обучающихся путем применения проектной деятельности при обучении химии с использованием возможностей образовательной платформы «ГлобалЛаб».

Существует факторы, такие как повышенный уровень сложности, страх перед неудачами и значительная трата во времени, которые препятствуют в осуществлении научно-исследовательской работы обучающимися. С целью стимулирования мотивации к проведению исследований необходимо создать условия, в которых каждый обучающийся успешно интегрируется в научно-исследовательский процесс.

Метод учебного проекта - одна из личносно ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленный на решение задач учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые методики [2].

В методике проектного обучения выделяются основные этапы работы над проектом [2]:

- организационный;
- выбор и обсуждение темы, целей и задач проекта;
- обсуждение методов выполнения и распределение работы учащимся;

- сбор, анализ информации, составление календарных планов;
- работа над проектом;
- подведение итогов, оформление результатов;
- презентация проекта;

Платформа "ГлобалЛаб" представляет собой уникальное средство для реализации проектной деятельности обучающихся, содержащую методические материалы и вебсайт [1]. Это первый проект такого масштаба, который включает сетевые исследовательские проекты, заменяя традиционные методы. На этой платформе обучающиеся обмениваются идеями, реализовывают планы проектов, участвуют в презентациях и получают отзывы от других участников и экспертов в определенных областях, что позволяет им развивать собственные навыки презентации и коммуникации, приобретать новые знания и опыт.

Использование платформы «ГлобалЛаб» имеет множество преимуществ: высокая доступность и широкий охват аудитории, создание портфолио обучающихся. Созданные участниками проекты могут быть легко запущены в работу и успешно завершены. На платформе представлены учебные планы, открытые уроки по разным дисциплинам, идеи проектов, мультимедийные исследовательские модули. Используются индивидуальный и групповой подходы, имеется возможность выбора тем из предметной, меж- и внепредметной областей знаний.

Преподаватели используют готовые проекты и идеи, создают свои с помощью конструктора проектов, размещают их на «ГлобалЛаб» и получают инструменты для сбора и визуализации данных. Социальная сеть позволяет ученикам общаться и обсуждать идеи. Система оценки навыков и мониторинг достижений позволяет педагогам отслеживать достижения обучающихся и оценивать их успехи в проектной деятельности.

Каждый проект платформы включает в себя несколько разделов.

Исследование. Авторы проекта формулируют цель, выдвигают гипотезу, предлагают исследователям оборудование и материалы, объясняют необходимость в исследовании материалов других участников. В протоколе исследования указаны все этапы работы.

Результаты исследования, в которых представлены работы всех участников проекта, карта проекта (на ней отмечено географическое положение участников проекта), обобщенные выводы.

Анализ данных и результатов, где проводится обработка полученных данных и формулирование выводов.

Обсуждение. Участники проекта делятся мнениями о проекте, задают вопросы, высказывают точку зрения о достоинствах и недостатках проекта.

Важным преимуществом платформы является наличие готовых учебных планов и проектов, в которых можно принять участие. Участник проекта делает небольшое исследование, сравнимое по сложности со школьным проектом или лабораторной работой. Для доступа к функционалу платформы была произведена процедура регистрации. После регистрации предоставляется возможность участвовать в понравившихся исследовательских проектах, а также просматривать все накопленные в этих проектах результаты через удобную систему отображения полученных данных. В разделе информации можно познакомиться с автором проекта, поделиться проектом в социальных сетях.

На сайте размещен проект по химии «Гидролиз солей», в котором приняли участие 16 человек. Участниками были выбраны различные виды солей [4]. Было принято участие в проекте с примером соли ацетата натрия и проведена экспериментальная работа в соответствии с протоколом исследования (табл.1).

Таблица 1 План проведения исследования

Идея проекта	Растворы кислот и щелочей изменяют окраску индикатора. А растворы солей?
Описание проекта	Цель Изучить среду растворов разных солей.

	<p>Гипотеза Растворы солей могут иметь разную среду: кислую, щелочную или нейтральную.</p> <p>Оборудование и материалы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соль для исследования. 2. Вода дистиллированная. 3. Стакан химический. 4. рН-метр (цифровой датчик или лабораторный рН-метр) или индикаторная бумага. 5. Ложечка для сыпучих веществ. 6. Весы лабораторные. 7. Мерный цилиндр.
Обоснование	Совместная работа над проектом позволит собрать обширный материал о гидролизе разных солей. Изучение темы "Гидролиз" более интересно проходит, если в проекте принимают участие обучающиеся разных стран.
Протокол исследования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовьте соль, раствор которой вы хотели бы исследовать. 2. Сделайте раствор соли в воде. Для сопоставления результатов измерений будем делать 5%-ный раствор соли. Для этого нужно 5г соли растворить в 95мл (или 95г) дистиллированной воды. Соль нужно взвесить на весах, а объем воды отмерить мерным цилиндром. 3. Измерьте кислотность полученного раствора. Измерение можно проводить цифровым датчиком рН, лабораторным рН-метром, или индикаторными бумажками. Повторите измерение три раза. Внесите все три измерения в Анкету проекта. Программа автоматически вычислит среднее значение. Полученное значение и будет считаться кислотностью. Если вы используете индикаторные бумажки, измерение кислотности проводится следующим образом: полоску индикаторной бумаги надо обмакнуть в исследуемый раствор, затем положить на белую непромокаемую подложку и быстро сравнить её окраску с эталонной шкалой. Выберите наиболее близкий цвет на шкале и по нему получите значение кислотности жидкости. Измерение повторить три раза и все три значения внести в Анкету. 4. Заполните Анкету проекта. 5. Следите за ходом проекта, участвуйте в обсуждении результатов, полученных другими участниками.
Результаты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Названия и формулы исследуемых растворов солей 2. Таблица. Среднее значение рН растворов солей 3. Таблица. Метод определения рН растворов солей 4. Список анкет всех участников
Заполнение анкеты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите ваше местоположение 2. Название соли 3. Формула соли 4. Чем образована соль 5. Значение рН раствора соли – 3 измерения 6. Вывод 7. Каким методом вы определяли значение рН 8. Почему раствор соли имеет такую среду?
Доступ	В проекте приняли участие 16 человек

После проведения исследования и сбора всех данных была заполнена анкета участника (рис.1). Доступны к просмотру анкеты всех участников выбранного проекта.

Каждый участник обязательно заполняет графу о местоположении. Согласно данным анкет приняли участие в проекте 16 человек из России, Украины и Казахстана.



Дата исследования: 29.03.2023

Aina

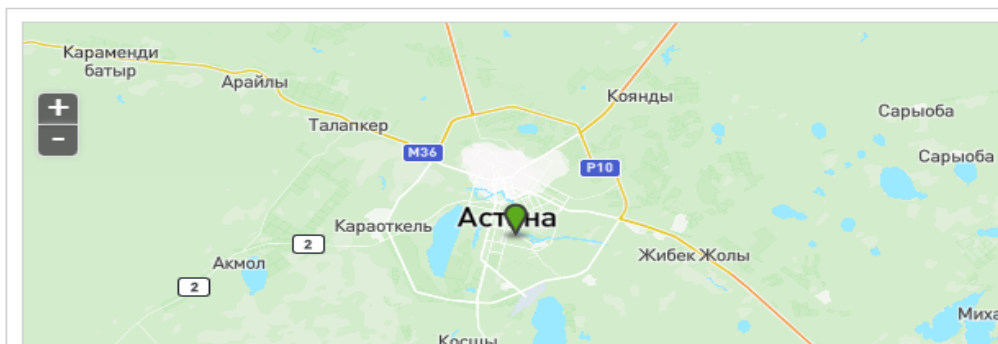
Удалить

Добавить в портфолио



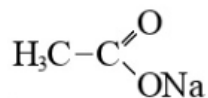
Гидролиз солей

1. Укажите местоположение



2. Название соли

ацетат натрия



3. Формула соли

4. Чем образована соль

- Слабой кислотой и сильным основанием

5. Значение pH раствора соли. Первое измерение.

10.50

6. Значение pH раствора соли. Второе измерение.

10.20

7. Значение pH раствора соли. Третье измерение.

10.70

8. Среднее значение pH раствора соли.

10.47

9. Вывод

- щелочная среда

10. Каким методом вы определяли значение pH?

-  Лакмусовые бумажки

11. Почему раствор данной соли имеет такую среду раствора?

Ацетат натрия – соль образованная сильным основанием и слабой кислотой. При растворении этой соли в воде создается щелочная среда.

Рисунок 1 Анкета участника

После заполнения анкеты в разделе результаты был проведен анализ итогов исследования. Результаты исследований и экспериментов загружены в базу данных ГлобалЛаб. В ходе исследования, обучающиеся используют различные виды ресурсов, такие как энциклопедии, справочная литература и другие источники информации. На основе данных, полученных участниками со всего мира, возникает общая картина, представленная в виде интерактивных карт, графиков, диаграмм и других инфографических элементов.

Проведя анализ результатов всех участников проекта были получены следующие данные: среднее значение pH использованных растворов солей от 2,5 до 12,67.

При определении pH соли 41,7% участников использовали цифровой датчик, 33,3% лакмусовые бумажки, 16,7% лабораторный pH-метр и 8,3% иные индикаторы кислотности (рис.2).



Рисунок 2 Метод определения pH растворов солей

Результаты использования ресурса:

- способность анализировать полученную информацию, выполнять исследования, направленные на решение поставленных вопросов;
- умение ставить цели и планировать содержание;
- использование общих результатов исследований для сбора новых знаний, использования научных дискуссий и основы для создания новых научных проектов.
- представление результатов исследования в различных форматах.

Современная образовательная площадка "ГлобалЛаб" является прекрасной возможностью для развития личности обучающегося и приобретения навыков проектной деятельности.

Список использованных источников

1. <https://globallab.org/ru/>
2. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов.-М.: АРКТИ, 2005.
3. Пак М.С. Дидактика химии: Учебник для студентов вузов. – СПб.: ООО «ТРИО», 2012.
4. <https://chemistry.ru/>

УДК 543.054.2/.9

РАЗРАБОТКА НОВЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Коньсова Жанна Жанболатовна

210319001@stu.sdu.edu.kz

Студентка третьего курса факультета Педагогики и гуманитарных наук университета имени Сулеймана Демиреля, Каскелен, Казахстан
Научный руководитель – Г.С. Оспанова

Загрязнение окружающей среды является важнейшей проблемой, которая представляет значительный риск для здоровья человека и экосистемы. Многие отрасли промышленности и деятельность человека выбрасывают в окружающую среду различные виды загрязняющих веществ, включая тяжелые металлы, пестициды и органические соединения. Эти загрязняющие вещества могут накапливаться в окружающей среде и попадать в пищевую цепочку, что приводит к долгосрочным рискам для здоровья людей и дикой природы. Эффективный мониторинг и оценка загрязнителей окружающей среды необходимы для выявления потенциальных источников, оценки их воздействия и разработки соответствующих стратегий управления. Однако сложность и разнообразие загрязняющих веществ и их матриц создают значительные проблемы для аналитических методов, используемых для их обнаружения и количественной оценки. Следовательно, существует необходимость в разработке новых аналитических методов, которые могут обнаруживать и количественно определять загрязнители окружающей среды с высокой точностью, чувствительностью и специфичностью.

Целью данной исследовательской работы является разработка новых аналитических методов обнаружения и количественного определения загрязняющих веществ в окружающей среде с использованием передовых технологий, таких как хроматография, масс-спектрометрия и электрохимический анализ. Также, автор отвечает на следующие вопросы: «Как новые методы обнаружения и измерения загрязнителей могут улучшить точность и эффективность экологического мониторинга и регулирования?», «Какие проблемы могут возникнуть при использовании новых аналитических методов для обнаружения и измерения загрязнителей окружающей среды?». Исследование будет сосредоточено на разработке новых аналитических методов, которые могут точно идентифицировать и количественно определять широкий спектр загрязняющих веществ, включая тяжелые металлы, пестициды, органические соединения и возникающие загрязняющие вещества, в различных средах, таких как вода, почва и воздух. Предлагаемые аналитические методы будут подтверждены