

**Результаты и их обсуждение.** Изучение тепловых эффектов имеет большое значение при проведении термодинамических и технологических расчетов, а также для получения информации об энергии связей в молекулах.

Вопросы химической термодинамики из раздела термохимия в учебном предмете «Химия» рассматриваются в 11 классе в теме «Химические реакции». На базовом и на повышенном уровне дается представление о тепловом эффекте химической реакции, реакциях экзо- и эндотермических, термохимических уравнениях. Предусмотрен новый тип задач «Расчеты по термохимическим уравнениям», а также демонстрация «Экзо- и эндотермические реакции».

Проведенный анализ заданий третьего и заключительного этапов республиканской олимпиады по учебному предмету «Химия» показал, что вопросы, связанные с энергетикой химических реакций, встречаются в заданиях уже в 9 классе. Например, в 9 класс участники олимпиады должны иметь представление о термохимическом уравнении, экзотермических и эндотермических реакциях, теплоте сгорания, теплоемкости, а изучаются данные вопросы только в 11 классе и далеко не в полном объеме. Поэтому мы предлагаем на этапе подготовки к олимпиадам познакомить учащихся с вопросами энергетики химических реакций в 9 классе, а в 10 и 11 классах актуализировать эти знания и более глубоко освоить вопросы химической термодинамики. С нашей точки зрения кроме перечисленных вопросов следует сформировать у учащихся представление об энергии связи, теплоте образования, энтальпии и энтропии, законе Гесса и следствиях из него.

Формирование представлений об энергетике химических реакции имеет свои особенности в профильных классах педагогической направленности. Создание таких классов направлено на пропедевтику методической подготовки учащихся и их профориентацию на получение профессии учителя [2]. Особенностью обучения в профильных классах педагогической направленности является формирование у учащихся первоначальных химико-методических компетенций. К таким компетенциям относятся умение составлять алгоритмы решения задач, демонстрировать химические опыты под руководством учителя, подбирать видео-опыты по изучаемой теме, составлять тестовые проверочные задания, консультировать отстающих учащихся и организовывать самостоятельную работу по изучению нового материала в микрогруппе. В связи с этим при изучении вопросов, связанных с тепловыми эффектами химических реакций можно предложить учащимся выполнить следующие задания «Подберите зрелищные видео-опыты, демонстрирующие экзо- и эндотермические процессы»; «Предложите свой алгоритм расчетов по термохимическим уравнениям реакции», «Подготовьте с помощью учителя опыт “Экзо- и эндотермические реакции” и продемонстрируйте его на уроке».

**Заключение.** Таким образом, формирование представлений об энергетике химических реакций имеет свою специфику на разных этапах и уровнях изучения в школьном курсе химии, что необходимо учитывать в работе учителя.

1. Борисевич, И.С. Физическая и коллоидная химия: учебное пособие / И.С. Борисевич, Е.Я. Аршанский ; под ред. Е.Я. Аршанского. – Минск: Аверсэв, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/25897>. – Дата доступа: 02.09.2022).

2. Белохвостов, А.А. Химия в профильных классах педагогической направленности / А.А. Белохвостов, И.С. Борисевич // Народная асвета. – 2021. – №9. – С. 37–40. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/28869>. – Дата доступа: 02.09.2022).

## К ВОПРОСУ ОБ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМАХ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ

*Менжинская Е.Ю.,*

*студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Белохвостов А.А., канд. пед. наук, доцент*

Ключевые слова. Химия, инновационные формы, методика обучения химии.

Keywords. Chemistry, innovative forms, methods of teaching chemistry.

Методика обучения химии, как наука и учебный предмет интенсивно развивается. Это связано с появлением новых технологий и методов обучения. Цифровые инструменты активно внедряются в образовательный процесс и способствуют повышению позна-

вательного интереса учащихся на уроках химии. Была предпринята попытка поиска новых инновационных форм учебных занятий и адаптация их к преподаванию химии [1].

**Материал и методы.** Теоретической базой для данной работы послужили ведущие идеи, теории и методики обучения химии на современном этапе (Е.Я. Аршанский, А.А. Белохвостов, Ю.Ю. Гавронская, Н.Е. Кузнецова, М.С. Пак, Г.М. Чернобильская и др.). Применялись методы анализа литературных источников, Интернет-ресурсов.

**Результаты и их обсуждение.** В работе были предложены инновационные формы учебного занятия, которые могут применяться при проведении учебных занятий по химии. Данные формы способствуют активизации интереса к изучению химии. Перечислим основные инновационные формы учебного занятия и раскроем сущность каждой из форм.

*Урок-встреча* – форма учебного занятия, на которую приглашаются различные знаменитые люди в той или иной области наук, и они делятся опытом с учащимися, рассказывают про открытия в определённой области, а учащиеся задают различные вопросы, которые их интересуют, например, как добиться успеха в той или иной области науки.

*Педагогические пробы* – форма учебного занятия, во время которой учащиеся проводят фрагменты уроков или факультативных занятий. При подготовке к проведению данной формы учебного занятия, учащиеся под руководством учителя составляют планы-конспекты уроков, готовят необходимый раздаточный материал, а также после занятий проводят их самоанализ.

*Научно-практическая конференция* – форма учебного занятия, во время которой учащиеся выступают с заранее подготовленными докладами на различную тематику, а после выступлений отвечают на вопросы своих одноклассников по теме выступления.

*Интерактивная лекция* – форма учебного занятия, объединяющая в себе аспекты традиционной лекции и различных интерактивных приёмов обучения, таких как дискуссия, беседа, разбор конкретных ситуаций, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм, мотивационная речь и других. По ходу интерактивной лекции можно предложить выполнить тест на закрепление материала в таких приложениях, как Kahoot, Quizizz и др.

*Пресс-конференция (с применением цифровых инструментов)* – форма учебного занятия, позволяющая проверить знания учащихся по определённой теме. В процессе проведения пресс-конференции каждая команда постоянно поддерживает и усиливает свою позицию: систему доказательств, в которую входит совокупность аспектов и аргументов, представленных в организованной форме, и которая используется для обновления своей позиции.

*Мировое кафе* – форма учебного занятия, во время которой происходит живое общение, а также сфокусированная неформальная дискуссия. Мировое кафе применяется для решения комплексных проблем, когда необходимо собрать информацию, организовать обмен мнениями, изучить возможности для дальнейшего действия и принятия решений. В основе «Мирового кафе» лежат следующие принципы:

- чёткое формулирование и пояснение цели встречи;
- создание непринуждённой и творческой обстановки для работы, возможность перемещаться между столами, активно высказывать своё мнение и мысли, переносить ключевые идеи или мысли от одного стола к другому;
- поощрение каждого участника «мирового кафе»;
- наглядность, результативность и интегративность, при которой учитываются различные точки зрения.

*Фасилитация* – форма осуществления учебного занятия, проведения обсуждения или форма корпоративного обучения, при которой учитель-фасилитатор занимает равную позицию с членами команды и помогает им самостоятельно находить ответы на вопросы и (или) осваивать какие-либо навыки.

*Урок-суд* – форма учебного занятия, во время которого учащимся предлагают выбрать определённую роль, например, секретарь суда, судья, прокурор, адвокат, свидетели-эксперты. Оставшиеся учащиеся делятся на 2 части – группа защиты и группа обвинения. Группа защиты вместе с адвокатом готовят материал о полезных свойствах того вещества, о котором идёт речь на занятии, а группа обвинения помогает прокурору собрать

информацию об отрицательных свойствах данного вещества. Секретарь суда поддерживает связь с обеими группами и на основе материала, который подобрали группы, продумывает ход судебного процесса.

*Урок-экскурсия* – одна из инновационных форм учебного занятия. Уроки данного типа делают процесс обучения более интересным, заинтересовывают учащихся, заставляют их думать, размышлять, логически мыслить, а также развивают наблюдательность. Экскурсии конкретизируют учебный процесс, расширяют кругозор и углубляют уже имеющиеся знания учащихся. Экскурсия позволяет объединить учебный процесс с реальной жизнью. С помощью экскурсий реализуется принцип наглядности обучения, они позволяют повышать уровень научности обучения и укреплять его связь с жизнью, с практикой. Экскурсии способствуют техническому обучению, т.к. дают возможность знакомить учащихся с производством, с применением научных знаний в промышленности.

*Ротация станций (station rotation)* – одна из форм перевёрнутого урока сводится к тому, что учащиеся делятся на несколько групп по видам учебной деятельности. В течение урока учащиеся по сигналу перемещаются от одной станции к другой. Чаще всего это станции онлайн-обучения, обучения в малых группах и выполнения письменных работ, или же онлайн-обучение меняется выполнением проектного задания или дискуссией, в которой участвует весь класс.

*Бизнес-тренинг* – одна из форм перевёрнутого урока. Бизнес-тренинг подразумевает под собой систематические спланированные усилия, которые направлены на модификацию или развитие деловых знаний, умений, установок человека посредством его активного обучения. В узком смысле бизнес-тренинг позволяет получить профессиональные знания и навыки для того, чтобы человек мог более эффективно выполнять свою работу [2].

**Заключение.** В работе описаны инновационные формы учебного занятия, которые с лёгкостью могут применяться при проведении учебных занятий по химии, и помогают заинтересовать учащихся.

1. Менжинская, Е.Ю. Реализация развивающего потенциала учащихся на уроках химии с использованием инновационных методов и приёмов / Менжинская Е.Ю.; науч. рук. Белохвостов А.А. // Молодость. Интеллект. Инициатива: материалы X Международной науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 22 апреля 2022 года. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – С.441–442. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/32847>. – Дата доступа: 12.09.2022.

2. Белохвостов, А.А. Новые приёмы обучения химии: поиск и перспективы/ А.А. Белохвостов, И.А. Коношко // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 74 Региональной науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 18 февраля 2022 г./ Витеб. гос. ун-т; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022.- С.449–451. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/31772>. – Дата доступа: 12.09.2022.

## ВІДЫ СЕМАНТЫЧНАЙ СУВЯЗІ НЯМЕЦКАМОЎНЫХ ЗАПАЗЫЧАННЯЎ І ІХ ПРАТАТЫПАЎ

*Шаламіцкая Г.С.,*

*студэнтка 5 курса УА “БрДУ імя А.С. Пушкіна”, г. Брэст, Рэспубліка Беларусь*

*Навуковы кіраўнік – Гуль М.У., канд. філал. навук, дацэнт*

Ключавыя словы. Сема, семантычная сувязь, семантычная адаптацыя, прататып, запазычанне, СМІ.

Keywords. Sema, semantic connection, semantic adaptation, prototype, borrowing, mass media.

Вынікі атрыманы ў ходзе выканання навукова-даследчай работы «Семантычнае асваенне германізмаў у беларускай мове (на прыкладзе электронных СМІ)» у рамках выканання студэнцкага гранта Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь (№ Д/Р 20220470).

У цяперашні час вялікі паток іншамоўнай лексікі пранікае ў беларускую мову. Фактар прэстыжнасці замежнай мовы аказвае ўплыў на частае выкарыстанне германізмаў ў мове СМІ. Актуальнасць паняццяў і адпаведныя ім іншамоўныя словы трапляюць у зону сацыяльнай увагі, з прычыны чаго пэўныя словы становяцца найбольш