

– повышается мотивационная составляющая за счет реальных перспектив востребованности на рынке труда специалиста, знающего и умеющего работать в современной химической лаборатории;

– используются передовые информационные технологии, в том числе и мультимедийные, компьютерное моделирование для выполнения эксперимента и предсказания его результатов;

– развиваются способности личности к рациональной организации своего труда на научной основе;

– формируются важнейшие навыки в поиске и обработке информации, необходимой для выполнения исследовательского эксперимента, подбора современных материалов и химической посуды для сборки экспериментальных установок;

– вырабатываются навыки самоорганизации с учетом собственных познавательных интересов при планировании, выполнении и обработке результатов эксперимента;

– развиваются способности к оцениванию результатов своей деятельности и адекватному восприятию неудач;

– организуется на базе кафедры исследовательская лаборатория, оснащенная современным оборудованием.

Указанное нами в последней позиции условие для развития исследовательских компетенций требует больших материальных затрат и существенной организационной работы. Но заявленная сегодня образовательная стратегия на развитие научно-исследовательских лабораторий на базе учреждений образования, работа по тесному взаимодействию учреждений образования с научно-исследовательскими институтами позволяет успешно двигаться в данном направлении.

Выполнение студентами научных проектов в современных исследовательских лабораториях позволяет подготовить специалистов, умеющих работать творчески, инициативно, дает возможность им почувствовать себя настоящими исследователями. Важно отметить, что в ходе такой деятельности происходит формирование не только экспериментальных умений и навыков, но и формируется умение работать в коллективе, в сотрудничестве при выполнении научно-исследовательской работы.

Заключение. Таким образом, в рамках совместной научно-исследовательской работы сотрудников Института технической акустики НАН Беларуси и студентов-химиков ВГУ имени П.М. Машерова создаются оптимальные условия для формирования исследовательских компетенций, а значит, и для целенаправленной подготовки выпускника к профессиональной деятельности.

1. Борисевич, И.С. Химия. 7–11 классы: организация исследовательской деятельности учащихся: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И.С. Борисевич, Е.Я. Аршанский, А.А. Белохвостов; под ред. Е.Я. Аршанского. – Минск: Аверсэв, 2020. – 142 с.

2. Бу Хунг. Педагогические условия формирования исследовательской компетенции у студентов-химиков: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Бу Хунг; Орловский государственный университет. – Орел, 2015.– 20 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАБОЧИЕ ЛИСТЫ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Залеская А.В.,

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

Научный руководитель – Шатова Е.А., ст. преподаватель

Сегодня в «цифровом мире» основная задача учителя – не дать максимальное количество знаний по предмету, а научить ребенка ориентироваться в постоянно нарастающем потоке информации; самостоятельно приобретать необходимые знания для решения задач и, используя современные технологии, искать пути рационального их решения. Большое значение в химическом образовании уделяется формированию у учащихся определенного набора умений и навыков, включающих умение вести поиск и отбор информации, анали-

зировать информацию, представленную в форме текста, графика, схемы, таблицы, диаграммы или полученную непосредственно в процессе эксперимента [1].

Педагогическую работу современного учителя химии нельзя представить без применения новых информационных технологий. К ним относятся не только технические средства, но и новые методы и формы преподавания.

Цель исследования – выявление возможностей использования электронных рабочих листов как средства мотивации обучения учащихся химии.

Материал и методы. Материалом исследования послужили дидактико-методические аспекты информационной компетентности в образовательном процессе, теория и практика использования технических и электронных средств обучения.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования были обобщены сервисы для создания электронных дидактических материалов.

Электронный рабочий лист – дидактическое средство организации самостоятельной учебной деятельности ученика. Для систематизации рабочих листов разработаны сервисы Wizer.me и Liveworksheets. Эти сервисы позволяют создавать не только интерактивные задания, где используется в основном текст, но и использовать ещё и изображения, видео и аудио.

Данные рабочие листы можно применять при изучении начальных тем в химии. Рабочие листы так же могут быть предназначены для выполнения домашних заданий. В этом случае их основная цель – закрепление полученных на уроке знаний и способ контроля результативности учебного процесса. Для изучения новой темы рабочие листы на уроке могут использоваться как раздаточный материал.

Wizer.me и Liveworksheets.com будут иметь широкое применение на занятиях химии, т.к. с помощью сервиса можно обеспечить обратную связь. После того как учащийся выполнил задания, он может просмотреть свой результат самостоятельно, разобрав вопросы, в которых были допущены ошибки. Учитель будет иметь возможность получить все ответы студентов, перейдя в личный кабинет [2].

Wizer.me – приложение для создания цифровых рабочих листов. Для удобства и экономии времени на сайте разработано более 10.000.000 рабочих листов на различную тематику. Данное приложение позволяет учителям создавать рабочие листы с заданиями, а также на сайте можно загружать правильные ответы, чтобы учащиеся могли выполнять задания online, которые проверяются автоматически.

Приложение предоставляет огромный выбор вариаций для создания заданий, бланков, опросов и других форм электронных дидактических материалов (рис.1).

Чек-лист по жесткому окислению органики

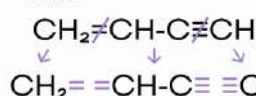
Жесткое окисление – окислительно-восстановительная реакция с участием органического вещества и сильного неорганического окислителя ($KMnO_4/K_2Cr_2O_7$) в различной среде (кислотной, щелочной или нейтральной при нагревании)

Продукты окисления органических «кусочков»

Среда / "Кусочек"	H_2SO_4	H_2O (при t), KOH
CH_3- , $CH_2=$, $CH\equiv$ (первичный атом углерода)	CO_2 углекислый газ	K_2CO_3 соль угольной кислоты
$R-CH_2-$, $R-CH=$, $R-C\equiv$ (вторичный атом углерода)	$R-COOH$ карбоновая кислота	$R-COOK$ соль карбоновой кислоты

Жесткое окисление непредельных и ароматических углеводородов

У непредельных углеводородов происходит разрыв всех кратных (двойных или тройных) связей



У ароматических углеводородов происходит разрыв всех связей у α -атома углерода во всех существующих боковых цепях

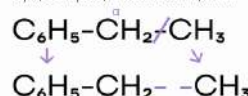


Рисунок 1 – Фрагмент рабочего листа по органической химии

Liveworksheets – электронное средство, которое позволяет преобразовать традиционные рабочие листы для печати (doc, pdf) в интерактивные онлайн-упражнения с автоматическим исправлением ошибок, которые мы называем «интерактивными рабочими листами».

Создавая рабочие листы, учитель не только продумывает урок до мелочей, но и пополняет свою индивидуальную копилку разработок. Тем самым продолжает обучаться, развиваться и совершенствоваться.

1. Мычко Д.И. Инновационные образовательные стратегии на уроках химии: пособие для учителей учреждений общего среднего образования /Д.И. Мычко, Е. А. Сеген. - Минск: Адукацыя і выхаванне, 2014. - 295 с.

2. Белохвостов, А.А. Новые приёмы обучения: поиск и перспектива /А.А. Белохвостов // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 74-й Региональной научно-практической конференции 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.449-450.

ВЛИЯНИЕ РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ СИСТЕМ УЧАЩИХСЯ НА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЙДЕТИЗМА

Зенчик П.А.,

магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Ефременко И.И., канд. биол. наук, доцент

Сегодня не является секретом факт того, что память не концентрируется в какой-то определенной области мозга. Экспериментальными и клиническими исследованиями продемонстрировано, что в формировании памяти играют существенную роль такие структуры головного мозга, как гиппокамп, поясная извилина, передние ядра таламуса, гипоталамус, сосцевидные (мамиллярные) тела, миндалина, которые составляют большой и малый круги Папеца. Все это – важные структуры мозга, формирующие психическое и эмоциональное здоровье индивида. [1].

Учебный процесс является неотъемлемой частью жизни учащегося. Каждый новый день формируются новые межклеточные контакты. Специалисты из Карлового университета утверждают, что не объем мозга, а количество нейронов являются мерой когнитивных способностей (PNAS, 2022). В свою очередь, прочность нейронной сети будет зависеть от частоты её использования. На объем и функционал памяти оказывают влияние эмоции, внимание, степень заинтересованности, целеустремленности учащегося. Ввиду этого возрастает актуальность реализации здоровьесберегающей технологии в учреждениях образования, т.к. учащиеся ежедневно должны оперировать большими объемами информации, уметь хранить ее в памяти и транслировать в нужный момент времени. В реализации этой миссии помогают мнемонические приемы запоминания.

Цель исследования – презентация опыта работы по реализации внедрения мнемотехники на уроках естественнонаучного цикла.

Материал и методы. Материалом послужил анализ данных апробации и внедрения мнемотехники среди учащихся учреждений общего среднего образования развитых стран и многолетний опыт автора в использовании этих приемов при обучении учащихся биологии. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы: педагогическое наблюдение, описательно-аналитический, сравнительно-сопоставительный, педагогический эксперимент.

Результаты и их обсуждение. На функцию памяти оказывают влияние различные факторы, в том числе интерференция. В исследовании мы не ограничивались определением ведущей репрезентативной системы (РС) и выявлением объема памяти. Более 5 лет авторами разрабатываются мнемонические приемы запоминания, необходимые для реализации учебной программы на уроках биологии. В ходе исследования РС