

«Патриотическое воспитание школьников на уроках и во внеурочной деятельности по химии»



**Лобач Н.В., зам. директора по ВР
МБОУ «СОШ № 9»**

МБОУ «Лицей №17»

Профессионализм, Самореализация, Креативность

ФГОС нового поколения устанавливают требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся. Личностные результаты в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность. Целью современного урока является создание условия для формирования и воспитания патриота и гражданина, личности, способной к осознанному выбору в соответствии с общечеловеческими нормами и ценностями. В настоящее время учителям-предметникам не хватает на уроках и на внеклассных мероприятиях размышлений о нравственности, о гуманизме, о смысле жизни, о патриотизме, о назначении человека на земле, о ценностях подлинных и мнимых. Поэтому так важно, чтобы каждый преподаватель уделял внимание воспитательной работе, вносил полноценный вклад с помощью своего предмета в формирование личности школьника. Исходя из требований, предъявляемых к современному занятию химии, можно сделать вывод, что только использование активных форм и методов обучения позволяет сделать учебный процесс развивающим и воспитывающим. Основываясь на всем вышесказанном, были выбран ряд элементов, которые могут быть применены на своих занятиях и внеклассных мероприятиях по химии.

В первую очередь, при изучении школьных тем обращаюсь к истории нашей отечественной науки, которая богата выдающимися именами и событиями. Вот примеры лишь некоторых из них. При изучении закона сохранения массы вещества школьники узнают об одном из первооткрывателей этого закона - М.В.Ломоносове, выдающемся человеке, который вышел из народа и благодаря своему усердию, целеустремленности сумел многого достичь и прославить своё Отечество. Изучая тему «Периодический закон и периодическая система», школьники знакомятся с биографией Д.И.Менделеева, останавливаемся на том, что открытию закона предшествовал длительный и кропотливый труд. Рассматривая тему «Галогены», сообщаю об изобретении противогАЗа во время Первой мировой войны нашим соотечественником Н.Д.Зелинским. «Химия часто одаряла меня величайшими наслаждениями познания ещё не разведанных тайн природы, - писал Н.Д.Зелинский, - Она дала мне возможность послужить людям, облегчить их труд, избавить их от некоторых страданий, порой гибели, она помогла мне стать человеком, не бесполезным для моей Родины». На занятиях по органической химии рассказываю о таких выдающихся ученых, как А.М.Бутлеров - русский химик, академик Петербургской АН, создатель теории химического строения органических веществ (1861г.). Он предсказал и изучил изомерию органических веществ, синтезировал многие вещества. При изучении тем «Алкены» и «Циклоалканы» вспоминаем о профессоре Московского университета В.В.Марковникове, который не только сформулировал правило, носящее его имя, о направлении реакций присоединения по двойной связи, Он исследовал состав нефти, заложил основы нефтехимии как самостоятельной науки. В 1883 г. ученый открыл новый класс органических веществ - циклопарафины. При изучении темы «Диеновые углеводороды. Каучук» вспоминаем русского химика С.В.Лебедева. Необходимость создание в нашей стране сырьевой базы резиновой промышленности побудила правительство в начале 1926 г. объявить конкурс на лучший способ получения синтетического каучука. Последний срок представления предложений был назначен на 1 января 1928 г. С.В.Лебедев организовал группу исследователей из семи человек. И 30

декабря 1927 г. 2 кг дивинилового каучука было отправлено на конкурсную комиссию, Знакомясь с природными источниками углеводов, составом и способами переработки нефти, говорим о создателях первого устройства для перегонки нефти - братьях Дубининых. С 1823 г. Дубинины стали вывозить «фотоген» - керосин - многими тысячами пудов из Моздока внутрь России. В Америке первые опыты перегонки нефти осуществили только в 1833 г. Русский химик В.Н.Ипатьев, один из основоположников каталитического органического синтеза, разработал метод осуществления химических реакций при высоких температурах и давлениях в присутствии катализаторов, что позволило увеличить выход продукции в несколько раз. У него была счастливая судьба ученого, но нелегка доля человека, Истинный патриот России, он последние десятилетия прожил в далекой заокеанской стране. Его называли крупнейшим русским химиком XX в. Американский профессор Г. Сайнс сказал: «Вы, русские, не представляете себе, кого вы потеряли в лице Ипатьева, не понимаете даже, кем был этот человек. Каждый час своей жизни здесь, в США, всю свою научную деятельность он отдавал России. Беспредельная любовь к Родине, какой я никогда и ни у кого из эмигрантов не видел, была той почвой, на которой произрастали все выдающихся результатов исследовательских трудов Ипатьева». Три яркие фигуры женщин-химиков составляют неотъемлемую часть истории химии в нашей стране, и их имена не могут быть преданы забвению: Анна Федоровна Волкова, Юлия Всеволодовна Лермонтова, Вера Евстафьевна Богдановская. Кому известны теперь эти имена? А между тем их носили русские женщины, которые первыми в России начали заниматься химическими исследованиями и достигли заметных успехов. Их пионерская деятельность немало способствовала популяризации профессии химика среди русских женщин. На занятии по теме «Электрохимический ряд напряжения металлов» упоминаю об авторе электрохимического ряда напряжения металлов Н.Н. Бекетове. Он открыл вытеснение металлов из растворов их солей водородом под давлением, установил, что магний и цинк при высоких температурах вытесняют другие металлы из их солей. В 1859-1865 г. он показал, что при высоких температурах алюминий восстанавливает многие металлы из их оксидов; позднее эти опыты послужили отправной точкой для возникновения алюминотермии. При изучении органической химии упоминаю о Александре Михайловиче Зайцеве («Правило Зайцева»). Особенно большое теоретическое значение имеют исследования Зайцева о порядке присоединения элементов галогеноводородов (HX) к непредельным углеводородам и отщепления HX от алкилгалогенидов. Иван Алексеевич Каблуков в 1889- 1891 годах одновременно и независимо от В. А. Кистяковского ввёл представление о сольватации ионов (тема: Растворы. Растворение, как физико- химический процесс). Николай Николаевич Зинин - восстанавливая нитробензол сероводородом, ему удалось синтезировать анилин (1842), который до этого был получен Ю. Ф. Фрицше из красителя индиго (ароматические амины). Товий Егорович Ловиц- открыл (1789) способ получения ледяной уксусной кислоты. Впервые получил кристаллическую глюкозу (1792), дигидрат поваренной соли и кристаллические едкие щёлочи (1795). Русский химик Герман Иванович (Герман Генрих) Гесс- основатель термохимии. Учёный сформулировал основной закон термохимии – «закон постоянства сумм теплот», являющийся приложением закона сохранения энергии к химическим процессам. Александр Порфирьевич Бородин- впервые получает гликолевую кислоту и фторорганическое соединение, а затем проделал две оригинальные работы с бензолом и хлоридоформом. Михаил Григорьевич Кучеров- открыл (1881) реакцию каталитической гидратации ацетиленовых углеводородов с образованием карбонильных соединений, в частности, превращения ацетилена в ацетальдегид в присутствии солей ртути (*реакция Кучерова*). За это открытие был удостоен (1885) премии Русского физико-химического общества. Реакция Кучерова была положена в основу промышленного способа получения ацетальдегида и уксусной кислоты. Ключковский Всеволод Маврикиевич - ввел (1951 г.) представления о $(n + l)$ -областях электронных состояний в атомах и сформулировал $(n + l)$ -правила формирования электронных конфигураций атомов

по мере роста заряда ядра (правила Клечковского) (тема: Строение атома).Русский химик Карл Карлович Клаус- «Более целого года трудился я над эти предметом , но наконец открыл легкий и верный способ добывания его в чистом состоянии. Этот новый металл, который мною был назван рутением в честь нашего Отечество, принадлежит, без сомнения, к телам весьма любопытным» (тема: Периодический закон и ПСХЭ).Лев Александрович Чугаев- создатель отечественной научной школы химиков, изучающих комплексные соединения (тема: «Классы неорганических соединений»).

С 2021 года во всех в МБОУ «СОШ №9»была внедрена Рабочая программа воспитания. Воспитание -деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества. (Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ). Исходя из определения, можно сделать заключение, что работа, связанная с патриотическим воспитанием, должна вестись как на занятиях, так и во внеурочное время. Этот длительный кропотливый труд окупится в будущем мощным развитием и процветанием нашей стран. Ведь нам есть на кого равняться. Общество сегодня, поставив задачу модернизации образования, должно решить в первую очередь вопросы воспитания и затем обучения. Только поколение граждан с новым мировоззрением сможет сделать нашу страну процветающей. Важнейшая составляющая процесса воспитания — формирование и развитие гражданских качеств личности, патриотических чувств. Патриотизм—категория нравственная. Это не слепая преданность своей стране, а знание и уважение истории и культуры своего Отечества, сохранение самобытности и традиций своего народа, сопричастность к общественной жизни страны, стремление приложить все силы для того, чтобы повысить духовное и материальное благосостояние своей Родины, ее безопасность. Среди активных методов обучения во внеурочной деятельности определенный аспект уделяется организации и проведению интеллектуальных игр « Д.И. Менделеев - великий химик России», «А.М. Бутлеров- величайший химик России». Для проведения данных интеллектуальных игр собран огромный материал о жизни, биографии великий ученых, но также материал содержит вопросы по органической и неорганической химии. Применение данной формы проведения мероприятий способствует: формированию стремления к глубокому усвоению содержания обучения, мировоззренческих идей; навыков работы с литературой и умения выступать по избранному вопросу; умений ставить цели учебной деятельности и стремления их добиваться; развивать познавательный интерес, долг и другие мотивы обучения, интеллектуальный потенциал, логическое мышление; воспитанию стремления студентов к полезному времяпрепровождению и позитивному общению. Вопросы воспитания патриотизма в настоящее время достаточно актуальны, т.к. это связано с происходящими политическими, экономическими, социальными изменениями в жизни россиян.

Обобщая весь накопленный опыт по данному вопросу, мы сконцентрировали весь материал в мультимедийной разработке *«Патриотическое воспитание школьников на уроках и во внеурочной деятельности по химии»*, которая содержит презентации, документальное видео, аудиоматериал. Данная разработка разграничена на два основных раздела: аудиторная и внеаудиторная деятельность. Каждый из педагогов, наверное, сейчас может с уверенностью подтвердить, что не всегда хватает учебного времени на изучение биографии, научной деятельности великих ученых. Поэтому, использование данной работы позволяет школьникам получить дополнительную информацию, преподавателю во время занятия актуализировать внимание студентов на химических открытиях и т.д., то есть сделать своё занятие интересным, насыщенным. К сожалению, конечно, не о всех ученых приходилось ранее рассказывать на занятиях, но с использованием данной разработки думаю данный вопрос будет снят. Чем же интересен представленный материал? Мало кто

знает об определенных моментах биографии жизни отдельных ученых. Данный материал позволяет узнать что-то большее о великих химиках. Интересно: С.Я. Маршак написал стихотворение «Я такой рассеянный» и посвятил его великому химику Ивану Алексеевичу Каблукову, который славился своей непрактичностью и рассеянностью (например, вместо слов «химия и физика» профессор нередко говорил студентам «химика и физия»).

Опера «Князь Игорь», автор Александр Порфирович Бородин. Опера и исследование альдегидов! Что могло быть общего между ними? Но и в музыке, и в химии Бородин оставался всё тем же новатором, прокладывающим путь в еще не исследованные, не освоенные опыты. Он знал вдохновение, знал яркие вспышки интуиции и за роялем, и за лабораторным столом. От каждого музыкального образа он требовал такой же четкости и чистоты, какой он добивался при проведении химических экспериментов. Уже близилось к концу его опера «Князь Игорь». Произведение готово. По большей части оно записано карандашом. Но карандаш может с течением времени стереться, смазаться. Чтобы этого не случилось, А.П. Бородин покрывает рукопись желатином или яичным белком и развешивает нотные листы для просушки, как белье на веревках, по всей квартире - от рояля к окну. 15 февраля 1887 г. в последний день Масленицы по инициативе А.П. Бородина для профессоров и преподавателей была организована костюмированная вечеринка. Вечер удался на славу. А.П.Бородин был в тот день одет в русскую красную рубашку- косоворотку и высокие сапоги. Он оживленно балагурил, смешил всех своими забавными каламбурами, танцевал, шутил. И вдруг пошатнулся, побледнел и упал во весь рост. Бородин скоропостижно скончался от разрыва сердца в возрасте 53-х лет. Михаил Григорьевич Кучеров, в 1895 г. Кучеров командирован был в Англию, Францию и Австрию для ознакомления с устройством и деятельностью в этих странах специально для нужд финансового ведомства приспособленных лабораторий (энологических и им подобных) и с постановкой там дела борьбы с фальсификацией виноградных вин и вообще вкусовых и пищевых продуктов. Николай Николаевич Бекетов, в 1887 - 89 годах читал химию Наследнику Цесаревичу Николаю Александровичу (Императору Николаю II). Через всю научную деятельность Бекетова проходит яркой нитью одно направление - химика-философа. Бекетов во всех своих работах по теоретической химии стремился к решению вопроса о том, что является причиной, источником химического сродства. Женские имена в летописи химии: Анна Федоровна Волкова, Юлия Всеволодовна Лермонтова, Мария Михайловна Коркунова (автор первой в мире книги о медицинских проблемах сна, которая была переведена на несколько языков Европы), Вера Евстафьевна Богдановская. В 1896 году, работая в лаборатории, исследовательница пыталась провести реакцию между белым фосфором и циановодородной кислотой. Ампула с этими двумя веществами взорвалась и поранила её, и через четыре часа она умерла от ранений и отравления образовавшимся при взрыве фосфористым водородом. «Они ковали победу в тылу». Николай Николаевич Мельников, с самого начала Великой Отечественной войны перед учеными была поставлена задача разработать и организовать производство препаратов для борьбы с инфекционными заболеваниями, в первую очередь с сыпным тифом, который переносят вши. Под руководством Мельникова было организовано производство дуста, различных антисептиков для деревянных деталей самолетов. Производство дуста — дифениламина, который в начале декабря 1941 г. уже выпускали в количестве до 90 т в месяц. В 1942 г. на опытном производстве НИИУИФа впервые в нашей стране в промышленном масштабе было организовано производство ртутного антисептика—этилмеркурфосфата, который использовали в авиационной промышленности для предохранения деревянных изделий самолетов (выпускаемых в то время промышленностью) от разрушения микроорганизмами. Без применения антисептика деревянные изделия самолетов выходили из строя через месяц-полтора после начала эксплуатации. Благодаря этилмеркурфосфату «жизнь» самолетов продлевалась практически до их выхода из строя. Александр Владимирович Палладин, советский биохимик, в 1934-1954 гг. профессор Киевского университета, основатель украинской школы биохимиков. Открытия учёных лаборатории Палладина

спасли жизнь многим тысячам раненых. Ими было синтезировано производное витамина К – викасол – эффективное средство при кровотечениях. В январе 1942 г. разработан и внедрён в медицинскую практику препарат для ускорения свёртывания крови – фермент тромбин. Этот препарат расширил возможности хирургов при операциях. Николай Иванович Семенов, вклад академика Семенова в обеспечение победы в войне всецело определялся разработанной им теорией цепных разветвленных реакций. Эта теория давала в руки химиков возможность ускорять реакции вплоть до образования взрывной лавины, замедлять их и даже останавливать на любой промежуточной стадии. Исследования процессов взрыва, горения, детонации, проводимые Семеновым с сотрудниками, уже в начале 1940-х гг. привели к выдающимся результатам. Новые достижения во время войны в том или ином виде использовались в производстве патронов, артиллерийских снарядов, взрывчатых веществ, зажигательных смесей для огнеметов. Были проведены исследования, посвященные вопросам отражения и столкновения ударных волн при взрывах. Результаты этих исследований были использованы уже в первый период войны при создании кумулятивных снарядов, гранат и мин для борьбы с вражескими танками. Дубинин Михаил Михайлович, еще до начала Великой Отечественной войны на посту начальника кафедры и профессора Военной Академии химической защиты он проводил исследования сорбции газов, паров и растворенных веществ твердыми пористыми телами. Михаил Михайлович – признанный авторитет по всем основным вопросам, связанным с противохимической защитой органов дыхания. Арбузов Александр Ерминингельдович, исследования Арбузова в годы войны были всецело посвящены нуждам обороны и медицины. Так, в марте 1943 г. виднейший советский физик-оптик С.И.Вавилов писал Арбузову: «Глубокоуважаемый Александр Ерминингельдович! Обращаюсь к Вам с большой просьбой – изготовить в Вашей лаборатории 15 г. 3,6-диаминофталимида. Оказалось, что этот препарат, полученный от Вас, обладает ценными свойствами в отношении флуоресценции и адсорбции, и сейчас нам необходим для изготовления нового оборонного оптического прибора...» Значительно позднее Арбузов узнал, что изготовленного им препарата было достаточно для снабжения оптикой танковые части нашей армии и имело значение для обнаружения врага на далеком расстоянии. В дальнейшем Арбузов выполнял и другие заказы оптического института на изготовление различных реактивов.

Таким образом, использование данной информационной модели (электронного пособия) позволит преподавателям, школьникам, познакомиться с биографией русских ученых, открытиями. Представленная портретная галерея позволит сформировать умения узнавать ученых. В разделе внеаудиторная деятельность представлены материалы интеллектуальных игр «Д.И. Менделеев- великий химик России», «А.М. Бутлеров- величайший химик России», а также викторина «Великие имена: творцы химической науки». Это лишь некоторые примеры осуществления патриотического воспитания при обучении химии и во внеклассной работе. Опыт работы показывает, что занятия и внеклассные мероприятия, на которых используется дополнительный материал, способствующий воспитанию у обучающихся патриотизма, проходят живо, увлекательно. Электронное пособие «Патриотическое воспитание школьников на уроках и во внеурочной деятельности по химии» разработано в программе AutoPlay. Учебное издание представляет собой информационную коллекцию, созданную в программе Microsoft Office PowerPoint. В пособии также представлены видефрагменты (документальные и научно-популярные фильмы) и аудиозаписи (произведения А.П. Бородин). Информационная модель учебного материала представлена в виде портретной галереи известных химиков России, содержащую дополнительную информацию, библиографические сведения, исторические данные об известных русских ученых в области химии. В данную разработку включены материалы интеллектуальных игр «Д.И. Менделеев- великий русский химик» (2014г), «А. М. Бутлеров- выдающийся химик России» (185 лет со дня рождения) (2013,) викторину «Великие имена: творцы химической науки» (2014 г). Весь учебный материал в электронном пособии представлен в виде двух разделов « Учебная деятельность» и

«Внеучебная деятельность». Для быстрого перехода к нужной странице, можно использовать команды «Учебная деятельность» и «Внеучебная деятельность» панели навигации или «выход» из соответствующих разделов с помощью гиперссылок заключение хочу отметить, что возрождение патриотических ценностей в процессе обучения зависит не только от наших возможностей, а самое главное - от желания воспитать новое поколение настоящими гражданами страны. Наша задача: воспитать подлинные патриотические чувства к Родине у подрастающего поколения. «Я любовь к России, - писал А.И.Герцен, - вовсе не животное чувство привычки, вовсе не природный инстинкт, из которого сделали добродетель патриотизма. Я люблю Россию потому, что знаю её, люблю сознательно, рассудком».

ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии/ А.И.Артеменко.-4-е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2008.-255.
2. Габриелян Олег Саргисович. Химия для преподавателя: учеб.-метод.пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова.- Москва: Академия, 2006.-206, (1)с.: рис., табл..-(Среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).
3. Зурабян С.Э., Лузин А.П. Органическая химия: учебник/С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной.- М.: ГЭОТАР- Медиа,2013.-384с.: ил.
4. Егоров А.С. Химия: современный курс для поступающих в вузы /А.С. Егоров.- Изд. 7-е, испр. и доп. Ростов н/Д:феникс, 2008 - 667 с.
5. Жигульская Е.А. Патриотическое воспитание учащихся на уроках и во внеурочной деятельности по химии. Химия. №7-8, СТР.26-28.
6. Медушевский В.В. воспитательные возможности естественно- научных предметов ([http:// www.bestreferat.ru/referat-3214](http://www.bestreferat.ru/referat-3214) html).

Интернет-ресурсы:

1. Википедия (сайт)URL: <http://ru.wikipedia.neorg/wiki/>
2. Химик (сайт) URL: www.xumuk.ru
3. Библиотека (сайт) URL: <http://www.fptl.ru/biblioteka/neorganika.html>