**Тема: «Вклад химиков в Великую Победу»**

**Цель:**Изучить вклад ученых-химиков и роль химических элементов в Победе над фашизмом.

**Задачи:**

1. Ознакомить учащихся с вкладом ученых-химиков в победу над фашизмом в Великой Отечественной войне.
2. Показать патриотизм и героизм людей науки. Рассказать о применении химических веществ во время войны.
3. Формировать уважение к старшему поколению и чувство патриота своего родного края, своей Родины.

**Ведущий**

В этом году исполняется 80 лет со дня Победы над фашистской Германией. Да, время неумолимо идет вперед, но вместе с тем, оно не властно над памятью народа.

Сегодня мы проводим химический урок - конференцию, посвященной этой славной дате. Мы решили найти дополнительную информацию об ученых-химиках, которые внесли вклад в победу над фашизмом, информацию о химических элементах, которые были использованы для военной техники. Поэтому, конференция посвящается вкладу ученых-химиков в Великую Победу.

День Победы, это праздник, который наш народ отмечает с памятного 8 Мая 1945. Именно в этот день был подписан указ, закрепляющий следующий день праздничным. Сегодня мы наше занятие посвящаем данному событию.

«Мы знаем по сбивчивым трудным рассказам о горьком победном пути.

Поэтому должен хотя бы наш разум дорогой победы пройти.

И мы разобраться обязаны сами в той боли, что мир перенес.

Конечно, мы смотрим иными глазами, такими же полными слез»

22 июня 1941 года без объявления войны Германия вторглась на территорию Советского Союза.

22 июня 1941 года.

«Казалось, было холодно цветам,

И от росы они слегка поблекли.

Зарю, что шла по травам и кустам,

Обшарили немецкие бинокли.

Цветок, в росинках весь, к цветку приник,

И пограничник протянул к ним руки.

А немцы, кончив кофе пить, в тот миг

Влезали в танки, закрывали люки.

Такою все дышало тишиной,

Что вся земля еще спала, казалось,

Кто знал, что между миром и войной

Всего каких-то пять минут осталось». *С.Щипачев*

Начался тяжелый период в истории нашего народа. 1420 дней войны – это немеркнущие страницы великого подвига Советского народа от фашистского порабощения, в спасении мировой цивилизации.

Наша страна встала на смертный бой с «фашистской силой темною», выстояла и победила.

Все эти грозные годы вместе с героической Советской армией сражались и взрослые, и дети, и старики, и люди науки. Каждый человек вносил свой вклад в победу.

**Основная часть «Вклад химии в победу в Великой Отечественной войне» - презентация групповых работ**

Металлов много есть, но дело не в количестве:

В команде работящей металлической

Такие мастера, такие личности!

Преуменьшать нам вовсе не пристало

Заслуги безусловные металлов.

*1.Выступление обучающихся. «Презентация работы на тему «Металлы тоже воевали».*

Как было уже сказано, металлы являются основой оборонной промышленности. Но без человека, его знаний, умений немыслима, ни одна победа, ни одно достижение. Во главе всегда стоит человек знающий, умеющий.

Вторая группа простых веществ, с которыми мы знакомились на уроках химии – это были неметаллы. Их намного меньше, но и они могли принести пользу для победы, но и нанести вред здоровью, если не знать о том, какими свойствами они обладают, и как можно избежать неприятных последствий.

*2.Выступление обучающихся «Презентация работы на тему «Неметаллы, их роль в победе в ВОВ»*

Как было бы тяжело, если бы не было минут отдыха, расслабления, вдохновения. Когда хотелось бы с новыми силами стремиться к лучшим дням, к победе, верить в лучшее. Источником вдохновения являются литературные произведения. Сейчас я хотела бы предоставить слово нашим литераторам, которые сделали подборку из литературных произведений по соответствующей тематике.

*3.Выступление обучающихся «Презентация работы «Выдержки из литературных произведений»*

Группа историков, выслушав ваши выступления, хочет внести некоторые уточнения по представленному материалу.

*4.Выступление обучающихся «Презентация работы «Историческая справка»*

Война несла с собой гибель и разрушение, ни с чем несравнимые тяготы и жертвы, смертельную усталость. Но было и другое - она пробудила лучшее в человеке: благородство, самоотверженность, бескорыстие, отзывчивость на чужую боль.

**Война требовала** скорейшего внедрения научных достижений в производство. Ученые разрабатывали новые виды боеприпасов, горючего, военной техники. Только в 1942 г. было внедрено около 50 важнейших оборонных работ, выполненных сотрудниками Академии наук. Свою работу в лабораториях ученые рассматривали как боевое задание фронта. В 1942 г. вновь развернулись начатые до войны исследования по созданию ядерного реактора. В 1943 г. был сформирован крупный научно-исследовательский и производственный комплекс. Его теоретическим центром стал Институт атомной энергии.

**Герой Социалистического труда академик** **Алексей Евграфович Фаворский** принадлежит к числу тех самородков, которыми всегда была богата русская земля. Беззаветная преданность Родине, глубокий патриотизм, величайшее трудолюбие – таковы черты Фаворского. Он изучил химические свойства и превращения ацетилена, разработал важнейший метод получения виниловых эфиров:

https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_57c5df3110a2d/urok-konfierientsiia-vklad-khimikov-v-vielikuiu-pobiedu_2.jpeg

**Александр Николаевич Несмеянов** – один из создателей нового научного направления – химии металлорганических соединений. Он синтезировал органические соединения ртути, олова, свинца, сурьмы, мышьяка, висмута и др. Эти соединения применяются в качестве антидетонаторов, инсектицидов, лекарственных препаратов, синтетических высококачественных материалов. Кроме того, им были разработаны методы ароматизации органических соединений, которые нашли применение во многих областях оборонной химии.

**Николай Дмитриевич Зелинский**был замечательным ученым-химиком и великим патриотом. С его именем связана целая эпоха в истории отечественной химии. Обладая творческой силой мысли и будучи патриотом своей Родины, Зелинский вошел в ее историю как деятель науки, который в критические моменты исторических судеб своей страны без колебания становился на ее защиту. В годы Первой мировой войны он предложил использовать для адсорбции ядовитых газов активированный уголь. Изобретенный Зелинским противогаз оказался намного лучше всех известных средств защиты. В начале Второй мировой войны Николай Дмитриевич усовершенствовал противогаз. Активированный уголь (карболен - в медицине) используется для адсорбции, как вредных газов, так и красящих веществ.Н. Д. Зелинскому удалось создать синтетический бензин лучшего качества, чем полученный при перегонке нефти. Его исследования были направлены на разработку способов получения высокооктанового топлива для авиации Новый бензин дал возможность резко увеличить мощность моторов и скорость самолетов. На этом бензине самолеты могли взлетать с меньшего разбега и подниматься на большую высоту с большим грузом. Это была неоценимая помощь авиации. За работы в области химии нефти и каталитических превращение углеводородов Зелинскому в 1946г. была присвоена государственная премия.

**Сергей Семенович Наметкин** является одним из основоположников нефтехимической науки. Он успешно работал в области синтеза новых металлорганических соединений, отравляющих и взрывчатых веществ. Сергей Семенович отдал во время войны много сил для развития производства моторных топлив и масел, занимался вопросами химической защиты.

**Александр Ерминингельдович Арбузов**. Выдающийся ученый, основоположник одного из новейших направлений науки – химии фосфорорганических соединений. Вся жизнь и деятельность его были неразрывно связаны с прославленной Казанской школой химиков. 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 оптики танковых частей нашей армии и имело значение для обнаружения врага на далеком расстоянии. В дальнейшем Арбузов выполнял и другие заказы оптического института на изготовление различных реактивов.

**Александр Наумович Фрумкин**. Выдающийся ученый, один из основоположников современного учения об электрохимических процессах, основатель советской школы электрохимиков. Занимался вопросами защиты металлов от коррозии, разработал физико-химический метод крепления грунтов для аэродромов, рецептуру для огнезащитной пропитки дерева. Вместе с сотрудниками разработал электрохимические взрыватели. Хочется привести слова Фрумкина на антифашистском митинге советских ученых в 1941 г.: «Я – химик. Позвольте мне сегодня говорить от имени всех советских химиков. Несомненно, что химия является одним из существенных факторов, от которых зависит успех современной войны. Производство взрывчатых веществ, качественных сталей, легких металлов, топлива – все это разнообразные виды применения химии, не говоря уже о специальных формах химического оружия. В современной войне немецкая химия подарила миру пока одну “новинку” – это массовое применение возбуждающих и наркотических веществ, которые дают немецким солдатам перед тем, как послать их на верную смерть. Советские химики призывают ученых всего мира использовать свои знания для борьбы с фашизмом».

**Иван Людвигович Кнунянц**. Во время войны и после нее – профессор и заведующий кафедрой Военной Академии химической защиты. Премия, которой Иван Людвигович Кнунянц был удостоен в 1943 г., была присуждена ему за разработку надежного средства индивидуальной защиты людей от отравляющих веществ. Иван Людвигович является основоположником химии фторорганических соединений.

**Николай Николаевич Мельников**. С самого начала 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.

**- Особое** значение в период войны приобрели взрывчатые вещества для авиабомб и морских торпед, ручных гранат, противотанковых мин и т. п. Для получения взрывчатых веществ требовались прежде всего азотная кислота, толуол и другие ароматические углеводороды. Производство азотной кислоты было налажено на заводах Урала и Сибири (Березняковском, Чирчикском, Кемеровском). Большой вклад в теорию взрывов, химию и технологию производст­ва пороха и взрывчатых веществ внесли Н. Н. Семенов, Ю. Б. Харитон, Н. Д. Зелинский, С. С. Наметкин и многие другие ученые.

**Академики Николай Николаевич Семёнов и Юлий Борисович Харитон** внесли большой вклад в разработку теории взрыва, химию и технологию порохов и взрывчатых веществ. Участие академика Н. Н. Семенова в борьбе за победу в Великой Отечественной войне всецело определялось разработанной им в 1928—1936 гг. теорией цепных разветвленных реакций. Эти исследования помогали решать проблемы повышения эффективности взрывчатых веществ улучшения огнезащитной пропитки шпал. Результаты исследования процессов взрыва, горения и детонации, проводимые Н. Н. Семеновым и его сотрудниками, во время войны использовались в производстве патронов, артиллерийских снарядов, взрывчатых веществ. Данные исследований сотрудников руководимого им Института химической физики АН СССР были использованы при создании и совершенствовани так  называемых  кумулятивных  снарядов,  гранат  и  мин  для  борьбы  с  вражескими  танками. Применение   их   против   «неуязвимых»   новых   немецких   «тигров»   вызвало   у   гитлеровского командования недоумение и замешательство. Кумулятивные снаряды пробивали броню толщиной, равной их калибру, мины пробивали броню толщиной 200 мм. Эти снаряды были использованы в танковом сражении на Курской дуге. Был усовершенствован метод обработки деталей самолётов, чем была достигнута экономия дефицитного хрома и серной кислоты. Ю. Б .Харитон с группой учёных создал оксиликтовую авиабомбу.

**- Перестроиться** на выпуск веществ для военных действий пришлось и сотрудникам такого «мирного» института, как Научно-исследовательский институт удобрений и инсектофунгицидов, директором которого в годы войны был крупнейший советский химик-технолог Семен Исаакович Вольфкович.

**Семен Исаакович Вольфкович** был известен как создатель технологических способов и организатор промышленного производства концентрированных удобрений на основе хибинских апатитов, элементарного фосфора из фосфоритных руд и др. В первые годы войны ему было поручено организовать производство фосфорсодержащих веществ и на их основе зажигательных средств для противотанкового оружия. На опытном заводе института было налажено производство сплавов фосфора с серой, которые заливались в стеклянные бутылки и служили зажигательными противотанковыми «бомбами». Но изготовление и метание таких «бомб» было опасным. Уже в 1942 г. С. И. Вольфкович с сотрудниками разработали условия, исключающие опасность изготовления, транспортировки и применения этих «бомб». Им было разработано и организовано на металлургических заводах Урала получение фосфора для нужд войны в доменных печах.Для борьбы с многочисленными пожарами, возникавшими от сброшенных вражескими самолетами бомб, по предложению СИ. Вольфковича были созданы специальные растворы солей фосфорной кислоты. Сотрудники руководимого им института изготавливали химические грелки, которые использовались для обогрева бойцов дозоров. Санитарной службе требовались средства против обморожения, ожогов, лекарственные средства. Над этим работали сотрудники его института.

**Академик Ю.Г. Мамедалиев** в 1941 г. выполнил работу по синтезу толуола. Толуол — метилбензол. Его использовали для получения тротила. Тротил с щелочами образует соли, которые легко взрываются при механических воздействиях. Материал использовали для производства взрывчатых веществ, зарядов к разрывным снарядам, подводным минам, торпедам. Во время Второй мировой войны его было произведено около 1 млн. т.

**Особой страницей** в истории советской науки является та, где запечатлен вклад в нее ученых героического Ленинграда в период 900-дневной блокады, которые в тяжелейших условиях продолжали трудиться и помогать фронту и обороне города**.**

**-**Известно, какое значение для блокадного Ленинграда имела Дорога жизни, проложенная по льду Ладожского озера. Но сколько подготовительных работ было проведено, прежде чем она начала действовать. Исследованием свойств льда занималась группа ученых под руководством члена-корреспондента АН СССР **Павла Павловича** **Кобеко**. При его участии установили условия смерзания льда и металла (для «ремонта» дороги при нарушении ледяного покрова), рассчитали движение ма­шин с любыми грузами, была изучена зависимость деформации ледяного покрова под статической нагрузкой различной величины от времени вплоть до пролома; получены данные об упругих деформациях льда при взлете и посадке самолетов, распространении взрывной волны во льду, о колебаниях ледяного покрова под влиянием ветра и изменениях сгонно-нагонных уровней воды. Удалось собрать важную информацию об износе льда на трассах. Им удалось, используя накопленный экспериментальный материал, составить таблицы и формулы, которые позволяли рассчитать грузоподъемность льда для конкретных условий работы дороги. Предложенный метод оказался достаточно эффективным и применяется поныне.

В годы Великой Отечественной войны деятельность Ленинградского технологического института имени Ленсовета велась по различным направлениям в соответствии с требованиями военного времени. Одной из первых работ института было выполнение срочного задания Ленинградского фронта по производству специальных зажигательных средств для партизан Ленинградской области. были разработаны зажигательные смеси, которые горели даже под дождём В осажденном Ленинграде не прекращалась научная работа в 18 лабораториях и мастерских института, где трудились и студенты. Они готовили мины, гранаты и другие виды оружия, медикаменты, предметы военного снаряжения, средства связи для действующей армии и партизан. Так, в январе 1943 г. был разработан запал для дымовых шашек и началось производство дымовых средств маскировки военных кораблей, стоявших на Неве. В лаборатории аналитической химии было создано производство наркозного эфира. Государственный институт прикладной химии в 1941-1942гг. выпускал 29 видов военной продукции. Химики Ботанического института Академии наук СССР разработали способы маскировки военных объектов живыми растениями. Учёные предположили краски, распыление которых окрашивало растения в чёрный, жёлтый, коричневый и другие цвета.

**В 1942-1943 годах под руководством профессора И.И. Китайгородского** была решена сложнейшая научно-техническая задача - разработан рецепт получения бронестекла, прочность которого в 25 раз превосходила прочность обычного стекла. На его основе удалось создать прозрачную пуленепробиваемую броню для кабин самолетов. Наши летчики получили возможность более безопасного обзора пространства во время боя.

Велись активные разработки прежде всего по созданию сплавов специального назначения: сталей для брони танков и самолетов и бронебойных снарядов. Их основу составляют феррохром и ферромарганец. Производство этих материалов было налажено в небывало короткий срок на Урале. Возглавляли работу **академики К. П. Бардин**. (1883 — 1960) — выдающийся советский металлург, академик (с 1932) и вице-президент АН СССР, Герой Социалистического Труда (1945).**и В. Л. Комаров**

За выдающиеся научные работы и изобретения, выполненные в суровые годы войны, многие химики были удостоены звания лауреатов государственных премий: Алексей Евграфович Фаворский, Александр Николаевич Несмеянов, Николай Дмитриевич Зелинский, Николай Николаевич Семенов, Александр Евгеньевич Ферсман и многие другие ученые.

**Многие ученые-химики** создавали лекарственные препараты, необходимые для лечения раненых. Так, полимер винилбутилового спирта, полученный М. Ф. Шостаковским, — густая вязкая жидкость — оказался хорошим средством для заживления ран, он использовался в госпиталях под названием - «бальзам Шостаковского».

Учёные Ленинграда разработали и изготовили более 60 новых лечебных препаратов, в 1944 году освоили метод переливания плазмы, создали новые растворы для консервации крови.

**Академик А. В. Палладий** синтезировал средства для остановки кровотечения.

Учеными Московского университета был синтезирован фермент тромбон — препарат для свертывания крови.

Трудно переоценить подвиг советских медиков в эти тяжелейшие годы.

В действующей армии в качестве главных специалистов работали 4 академика АН СССР, 60 академиков и членов-корреспондентов АМН СССР, 20 лауреатов Ленинской и Государственной Премий , 275 профессоров , 305 докторов и 1199 кандидатов медицинских наук. Сформировались важные особенности советской медицины - единство гражданской и военной медицины, научное руководство медицинской службой фронта тыла, непрерывность оказания медицинской помощи раненым и больным.

В процессе работы учёные-медики выработали единые принципы лечения ран, единое понимание «раневого процесса», унифицировали специализированное лечение. Главными специалистами, хирургами фронтов, армий, госпиталей, медсанбатов были осуществлены миллионы хирургических операций; разработаны методы лечения огнестрельных переломов, первичной обработки ран, наложения гипсовых повязок, борьба с шоком, лечение огнестрельных ранений груди.

Главный хирург Советской Армии **Н.Н.Бурденко** был крупнейшим организатором хирургической помощи раненым. (1876 —1946 ) — русский и советский хирург, организатор здравоохранения, основоположник российской нейрохирургии, главный хирург Красной Армии в 1937—1946 годы, академик АН СССР (1939 год), академик и первый президент АМН СССР (1944—1946), Герой Социалистического Труда (1943 год), генерал-полковник медицинской службы, участник русско-японской, Первой мировой, советско-финской и Великой Отечественной войн, лауреат Сталинской премии (1941).

Широко известный отечественный военно-полевой хирург, **ученый, профессор Николай Николаевич Еланский** внес неоценимый вклад в развитие, как военно-полевой хирургии, так и хирургической науки в целом. Его имя стоит в ряду наиболее выдающихся деятелей отечественной медицины. Начиная с 1939 года, с боевых действий в районе Халхин-Гола, Н.Н. Еланский на фронте в должности хирурга-консультанта. Неоспоримым вкладом Н.Н. Еланского в организацию хирургической помощи явилась разработка им вопросов хирургической сортировки и эвакуации. Получила окончательное решение одна из важнейших проблем военно-полевой хирургии - отказ от ушивания обработанной огнестрельной раны в боевой обстановке. Реализация этих предложений ученого позволила достигнуть высоких показателей деятельности медицинской службы армии. Резко уменьшилось число хирургических осложнений. Опыт лечебно-эвакуационного обеспечения прошедших боевых операций был обобщен в ряде работ Н.Н. Еланского.

Метод пересадки трансплантата кожи и метод пересадки роговицы глаза, разработанные **В.П.Филатовым**, получили широкое применение в военных госпиталях.

На фронте и в тылу широкое распространение получил метод местного обезболивания, разработанный **А.В.Вишневским** - он применялся в 85-90% случаев.

В организации военно-полевой терапии и оказания неотложной помощи главная заслуга принадлежит **учёным-терапевтам М.С.Вовси, А.Л.Мясникову, П.И.Егорову и др.**

Наука об антибиотиках начала развиваться после открытия в 1929 году английским учёным А. Флемингом антимикробного действия плесневого грибка Penicillinum. Активное вещество, образуемое этим грибком. А, Флеминг назвал пенициллином. В СССР первый пенициллин был получен **З.В. Ермольевой и Г.И. Бадезиной** в 1942 году. Разработка методов биологического синтеза пенициллина в массовых масштабах, его выделения и очистки, выяснение химической природы, изготовление лекарственных препаратов создали условия для медицинского применения антибиотиков. В годы войны пенициллин применялся для лечения осложнённых инфицированных ран и спас жизни многим советским воинам.

Учёным-эпидемиологом Т**.Е.Болдыревым** было обеспечено эпидемиологическое благополучие фронта, а **Г.А.Митеревым** - тыла страны.

**Грозным оружием** военного периода явился созданный советскими учеными и конструкторами гвардейский миномет БМ-13, широко известный под названием "Катюша" - реактивные артиллерийские установки, выпускающие реактивные снаряды. Снаряд этого орудия представлял собой пороховой реактивный двигатель, масса снаряда составляла 42,5 кг, длина его 1,5 м, дальность полета около 8 км. Полк таких реактивных установок за 8-10 секунд обрушивал на врага 384 снаряда, уничтожая живую силу и технику на площади свыше 100 гектаров. Впервые вступили в бой 14 июля 1941 г. в Белоруссии (под Оршей) под командой капитана Флерова. У г. Орши, там, где батарея произвела первые залпы, установлен памятник, на котором застыла могучая «катюша», как символ постоянной готовности к ратному подвигу во имя свободы, независимости и счастья нашей Родины. Созданию оружия предшествовала работа группы ученых и конструкторов: Н.И.Тихомирова, В.А.Артемьева, Б.С.Петропавловского, Г.Э.Лангемака, И.Т.Клейменова и других. Применение нового оружия сулило немало выгод. Дело в том, что общий уровень развития военного дела, достигнутый к тому времени, предъявлял растущие требования к маневренности артиллерии и увеличению плотности огня. С этой целью совершенствовались обычные артиллерийские системы. Однако требовались и принципиально новые решения. Пуск снаряда за счет реактивного двигателя практически исключал действия силы отдачи, вследствие чего появлялась возможность значительно упростить и облегчить конструкцию лафета. Применение реактивного двигателя исключало также необходимость изготовления специальных стволов из высококачественной стали, экономия которой в условиях массового производства вооружения приобретала весьма важное значение. Сравнительно небольшой вес и простота устройства направляющих полозьев для пуска реактивных снарядов обеспечивали их монтаж на автомобильных шасси повышенной проходимости, тракторах, танках, а также кораблях и даже на самолетах. Это обеспечивало высокую мобильность реактивной артиллерии. Но, пожалуй, главным было то, что простота устройства и сравнительно небольшой вес нового оружия открывали широкие возможности создания многозарядных боевых реактивных систем, способных вести стрельбу массированно, залпами, создавая высокую плотность огня. Заметим, что в ходе войны грозное оружие совершенствовалось, благодаря исследованиям крупных ученых-физиков, в том числе академика С.А. Христиановича и члена-корреспондента К.М. Беляева. Ими были выяснены причины разброса снарядов при сходе с направляющей рамы и высказаны рекомендации для достижения более точного полета снарядов по намеченной траектории.

Начиная с 1941 г. Яков Борисович Зельдович, эвакуированный в Казань вместе с Физическим институтом им. П.Н. Лебедева, занимается внутренней баллистикой нового оружия и теорией горения пороха. «Катюши» имели заряд массой до 10 кг. Теория горения пороха была достаточна для внутрённей баллистики ствольной артиллерии. В случае же реактивного снаряда требовался деликатный баланс между приходом пороховых газов при горении и уходом их через сопло. При вариациях параметров двигателя происходили непонятные явления: внезапное затухание порохового заряда или чрезвычайный рост давления, способный разорвать двигатель.

Я. Б. Зельдович, через несколько месяцев «на кончике пера» открыл новый тип горения - с нестационарной скоростью. Это был отправной пункт современной внутренней баллистики ракет на твердом топливе, позволяющей предсказать процесс горения заряда любой массы и сделавшей реальностью современные многотонные ракеты.

Весной 1943 г. Я. Б. Зельдович был удостоен Сталинской премии за свои работы по теории горения и детонации. Столь высокая награда совсем молодому человеку (29 лет!), и не в составе коллектива, а индивидуально, была и тогда случаем исключительным.

**Ведущий**

Великая Победа! Она была необходима человечеству, чтобы сохранить на земле жизнь, и поэтому память о сорок пятом вечна, как сама жизнь!

Мы должны помнить о том, что Великая Отечественная война была смертельным противоборством не только оружия и терпения, не только идей и стратегий. В научно – техническом хх веке это было сражение производств, экономик и наук. Вместе с солдатами в сорок пятом победили рабочие и мастера, инженеры, доктора наук, военные медики, сугубо гражданские химики, а также обыкновенные простые люди.

Уважаемые ребята, мы должны помнить и о тех героях Великой Отечественной войны, которые живут рядом с нами. В нашем селе вы знаете, проживают ветераны Войны –

Мы помним и уважаем наших ветеранов.

Нам руки даны, чтобы землю обнять

И сердцем ее отогреть.

Нам память дана, чтобы павших поднять

И вечную славу им петь.

Осколком снаряда береза пробита,

И буквы легли на гранит…

Ничто не забыто, ничто не забыто,

Никто не забыт!

Не старят года, не изменят века

Черты дорого лица.

Героев своих мы найдём имена

И впишем навечно в сердца!

*Завершим мы нашу конференцию символическим салютом в честь тех, кто сделал все возможное и невозможное для приближения победы над фашизмом.*  
Звучит песня «День Победы». На лабораторном столе учащиеся демонстрируют «салют».

***Опыт.***Перемешать на листе бумаги по 3 ложечки KMnO4, порошка угля, порошка железа. Полученную смесь высыпать в железный тигель и нагреть в пламени спиртовки. Начинается реакция, смесь выбрасывается из тигля в виде множества искр.

**Литература**

1. Антонова Л.С. Вклад химиков в Великую Победу // Химия в школе. № 2. – 2006.
2. Андросова В.Г.,Лазыкина Л.Г. Во имя победы // Химия в школе. № 3 – 2006.
3. Корняхина О.Р. Мы отстояли это право жить // Сборник сценариев для библиотек и школ. №2, - 2005.