



Ученые математики в годы Великой Отечественной ВОЙНЫ.

Предметная область: математика

Творческая работа

*учащейся 8 класса МБОУ «СОШ
с. Зубовка»*

Чайкиной Елизаветы

*Руководитель: Адаева Наталья
Владимировна*

Содержание

- Титульный лист.....1
- Цель работы.....3
- Задачи исследования.....4
- Введение.....5
- 70 Лет Великой Победе.....6
- На защите Отечества.....7
- Математические задачи — для фронта.....8
- Математика пришла на помощь.....9- 12
- Артиллерия.....13-18
- Авиация.....19
- Военно - морское дело.....20
- Статистика в военном производстве.....21
- Математики- Астраханцы в годы войны22-25
- Заключение.....26
- Вывод.....27
- Литература и ресурсы.....28

Цель работы:

- Узнать ученых-математиков, которые своими открытиями в годы ВОВ помогали фронту ускорить победу над врагом.
- Познакомиться с математическими открытиями в разных военных областях в годы ВОВ
- Развивать познавательную математическую активность, решая задачи общего развития и профессионального направления.

Задачи исследования

- Изучить теоретический материал по данной теме;
- Раскрыть роль науки математики в научных изобретениях для превосходства армии;
- Раскрыть личный вклад математиков, внесенный в Победу в ВОВ;
- Пропагандировать профессии математической направленности;

Введение

- Время отдаляет от нас события тех лет, но никогда не сотрется в памяти поколений подвиг советского народа в годы трудных испытаний, не забудутся имена его славных сыновей, потому что “каждый, кто был верен будущему и умер за него, чтобы оно было прекрасно, подобен изваянию, высеченному из камня” (Ю. Фучек.) Прошло 70 лет со дня победы советского народа в Великой Отечественной войне. Неисчислимы жертвы понесла страна во имя независимости, свободы и общественных идеалов; миллионы погибших и раненых, страдания от голода, тысячи разрушенных городов и деревень, сотни тысяч угнанных на фашистскую каторгу. Несмотря ни на что советский народ выстоял и победил. Огромная роль в победе нашего народа принадлежит науке, в частности, математике.

70 Лет Великой Победе

В год такой знаменательной даты , решая задачи и выражения, вспоминая исторические факты мы сегодня попробуем проследить за некоторыми особыми событиями самой жестокой войны в истории человечества .

На защите Отечества

- Роль математиков велика не только в научных изобретениях для превосходства армии, но и в личном вкладе в Победу. Отложив свои привычные дела, многие математики возводили оборонительные сооружения, с оружием в руках сражались на фронтах в частях действующей армии, соединениях народного ополчения, партизанских отрядах. Они храбро воевали и честно исполняли свой гражданский долг. Несомненно, что при этом страна потеряла огромное число талантливой молодежи, которая могла бы стать гордостью отечественной науки. Каждый из университетов потерял многих молодых ученых, уже сумевших проявить себя и обещавших в будущем очень многое, но не вернувшихся с войны. Так, Московский университет потерял талантливых молодых математиков Г.М. Бавли, М.В. Бебутова, Н. В. Веденисова, В.Н. Засухина и многих, многих других. Они могли бы стать гордостью нашей науки, но война прервала и зачеркнула развитие так славно начатого ими научного пути.



Математические задачи — для фронта.

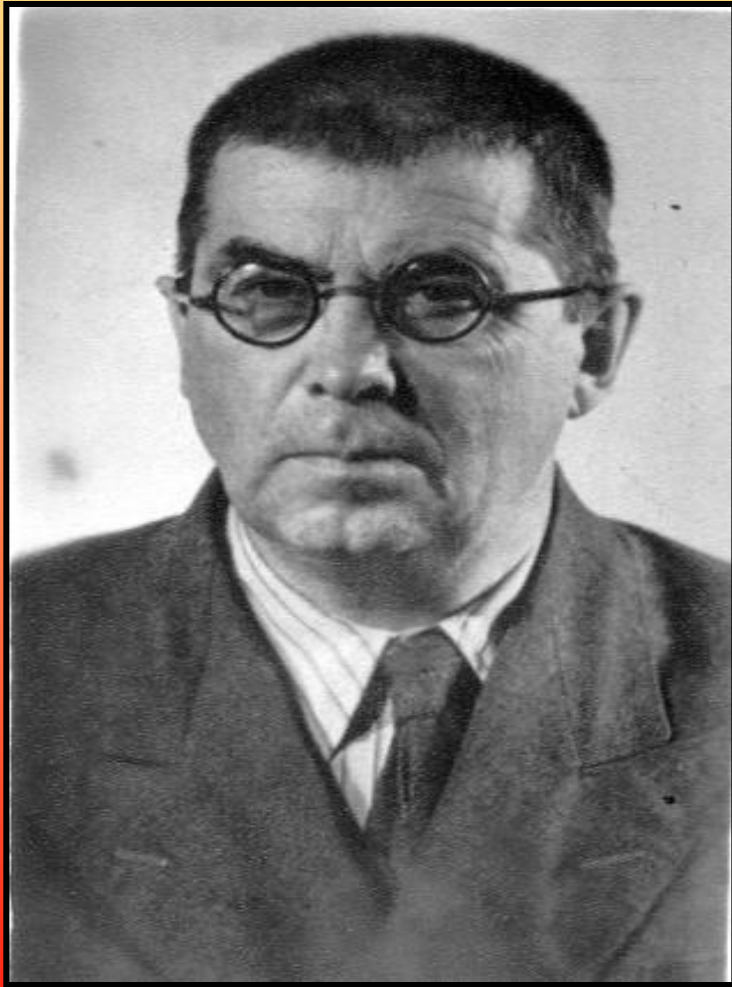
- Мы должны преклоняться перед выдержкой, самоотверженностью и верностью Отчизне, которую проявляли математики-воины. Однако нельзя забывать и о другом вкладе математиков в победу советского народа над сильным и коварным врагом. Этот вклад состоит в использовании тех специфических знаний и умений, которыми обладают математики. Значение этого фактора особенно важно в наши дни, когда война стала, в первую очередь, соревнованием разума, изобретательности и точного расчета. Дело в том, что для военных действий привлекаются все достижения естествознания, а вместе с ними и математика во всех ее проявлениях. Создание атомного и ракетного оружия потребовало не только использования физических законов, но и обширных математических расчетов, создания новых математических моделей и даже новых ветвей математики. Без таких предварительных математических исследований не создается ни одна техническая система и, чем она сложнее, тем разнообразнее и шире ее математический аппарат.



Математика пришла на ПОМОЩЬ.



Её методами были определены размеры каравана судов и частота их отправления, при которых потери были бы наименьшими. Ученые-математики помогли рассчитать, сколько нужно сделать одновременных выстрелов по самолетам противника для того, чтобы иметь наибольшую вероятность попадания. Во все этом большая заслуга академика А.Н.Колмогорова.



Профессор С.В.Бахвалов,
известный геометр,
разработал теорию
приборов управления
артиллерийским огнем.



Важная для ПВО задача об устойчивости формы аэростата воздушного заграждения, а также прочности тросов заграждения была решена профессором Х.А.Рахматулиным.



Во время Великой Отечественной войны появилась еще одна проблема – обеспечение кучности боя и устойчивости артиллерийских снарядов при полете. Эту сложную математическую задачу успешно решил член-корреспондент Академии наук СССР Четаев Н. Г. Он предложил наивыгоднейшую крутизну нарезки ствола орудий, что позволило обеспечить кучность боя и устойчивость снарядов при полете.

Артиллерия

- Математические знания были нужны и непосредственно в бою. Известно, что такой род войск – артиллерия без расчетов не мог бы существовать. На фронте были и специальные расчетные части. Еще в древности математические знания использовались в военном деле.



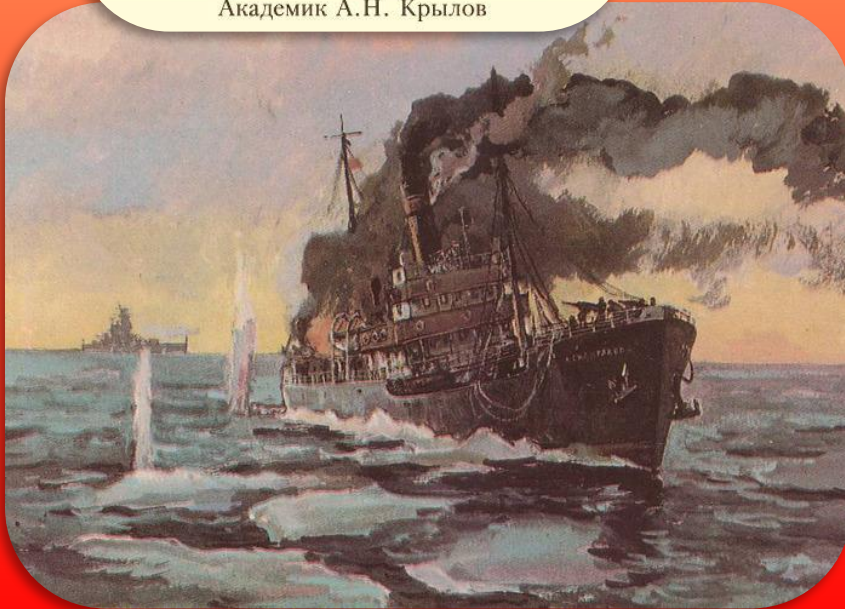
В начале войны молодые ученые мехмата А.А. Космодемьянский и Л.П. Смирнов выполнили исследования, имеющие непосредственное отношение к первым образцам пороховых ракет, получивших название «катюш».



Благодаря новаторским расчетам математиков в СССР была сделана лучшая в мире каска с очень сложной кривизной поверхности, обеспечившей ее наилучшую отражательную способность.



Академик А.Н. Крылов



Видная роль в деле обороны нашей Родины принадлежит выдающемуся математику – академику А.Н.Крылову. Он создал таблицу непотопляемости, по которой можно было рассчитать, как повлияет на корабль затопление тех или иных отсеков, какие номера отсеков нужно затопить, чтобы ликвидировать крен и насколько это затопление может улучшить устойчивость корабля. Использование этих таблиц спасло жизнь многих людей, помогло сберечь огромные материальные ценности.



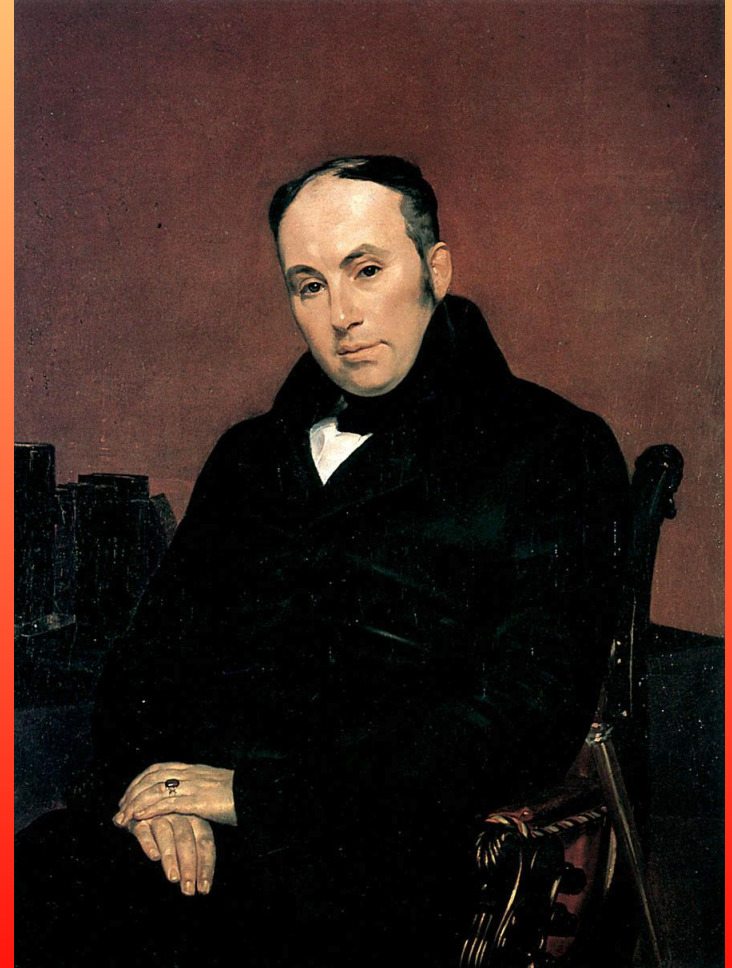
Математический институт
Академии Наук СССР
разработал штурманские
таблицы. Уже в 1943 году они
нашли широкое применение в
боевой практике авиации
дальнего действия. Расчеты
всех дальних полетов,
выполняемые по этим
таблицам, значительно
повысили точность
самолетовождения.



Много математики
дали фронту для
победы. Их
исследования
помогали также
совершенствовать
оружие, которое
использовали воины в
боях за Победу

Авиация

- В период Великой Отечественной войны техника была разнообразной и сложной. Она также требовала широкого использования математических расчетов для ее изготовления и эксплуатации. Увеличение скорости полета самолетов требовало не только повышения мощности двигателей, но и выбора оптимального профиля фюзеляжа и крыльев, а также решения многих других вопросов. В России над этими вопросами еще с прошлого века работал ряд ученых и в первую очередь Н. Е. Жуковский (1847 — 1921), названный В.И. Лениным отцом русской авиации. Он закономерно считается основоположником новой



Военное - морское дело.

- Видную роль сыграли в годы войны математики Московского университета. Существенное значение для решения некоторых практических задач имело развитие в Московском университете одного из разделов математики - номографии, изучающей теорию и способы построения особых чертежей-номограмм. Номограммы позволяют значительно экономить время вычислений, максимально упрощают расчеты ряда задач. Работу специального номографического бюро при Научно-исследовательском институте математики МГУ возглавлял известный советский геометр, Н. А. Глаголев. Номограммы, подготовленные в этом бюро, применялись в военно-морском флоте, зенитной артиллерии, оборонявшей советские города от налетов вражеской авиации.



Статистика в военном производстве

- Только во время операций на Курской дуге было израсходовано несколько миллионов патронов для пулеметов и автомобилей и многие миллионы артиллерийских снарядов. Имеется еще один аспект работы советских математиков на помощь фронту, о котором нельзя умалчивать — это работа по организации производственного процесса, направленная на повышение производительности труда и на улучшение качества продукции. Здесь столкнулись с огромным числом проблем, которые по самому их существу нуждались в математических методах и в усилиях математиков. Затронем здесь лишь одну проблему, получившую наименование контроля качества массовой промышленной продукции и управления качеством в процессе производства. Эта проблема со всей остротой возникла перед промышленностью уже в первые дни войны, поскольку прошла массовая мобилизация и квалифицированные рабочие стали солдатами. Им на смену пришли женщины и подростки без квалификации и рабочего опыта.

Медали Ованесова Н. Г



Медаль «Ветеран труда»
учреждена Указом Президиума
Верховного Совета СССР от 18
января 1974 года.



Медаль «За победу над
Германией в Великой
Отечественной Войне 1941-1945
гг.» учреждена 9 мая 1945 года.

Математики- Астраханцы в годы войны

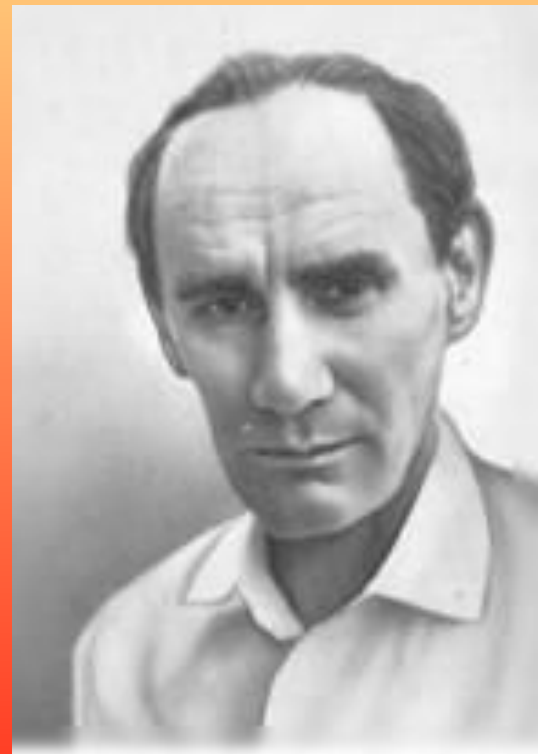
Ованесов Николай Гаврилович

- Ованесов Николай Гаврилович родился 12 сентября 1921 г. Осенью 1937 г. в городе Астрахань он стал студентом подготовительного отделения физико-математического факультета Астраханского пединститута. С 1938 г. по 1941 г. учился на очном отделении физико-математического факультета по специальности "математика". В годы войны преподавал математику и физику курсантам авиашколы, пережил эвакуацию. За работу в военно-авиационном учебном заведении в период войны и трудовую работу, главным образом в педвузе, награжден медалями "За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.",



Александр Григорьевич Сигалов

- В августе 1949 года в боях за переправу через Западную Двину у деревни Ильино Александр Григорьевич получает несколько серьезных ранений и более пяти месяцев проводит в госпиталях Мурома и Алма-Аты, откуда выписывается лишь в феврале 1942 г. Пройдя в течение нескольких месяцев подготовку на курсах "Выстрел", Александр Григорьевич возвращается на фронт в 10-й воздушно-десантный гвардейский полк, где служит помощником начальника штаба полка. В 1943 г. тяжелое ранение на реке Ловать вновь и уже окончательно выводит А. Г. Сигалова из строя. После нескольких месяцев лечения он увольняется в отставку.



Медали Сигалова Г.С



Медаль «Ветеран труда» учреждена Указом Президиума Верховного Совета СССР от 18 января 1974 года.



Медаль «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.» учреждена 9 мая 1945 года.

Заключение

- Результаты изучения литературных источников, анализ и систематизация материалов показали, что выдвинутая нами гипотеза оказалась верной. Велик личный вклад признанных учёных и только начинающих математиков, учителей и студентов в победу, которые принимали участие в военных действиях, руководили отрядами, находились в окружении и блокаде.
- Огромное значение имели труды ученых математиков в военные годы. Нельзя нам забывать и того, что по многим параметрам к концу войны наши танки, самолеты, артиллерийские орудия стали совершеннее тех, которые противопоставлял нам враг. Нельзя забывать, что в конце войны мы вынуждены, были вплотную заняться созданием собственного атомного оружия, а для этого пришлось объединить интеллектуальные усилия физиков, химиков, технологов, математиков, металлургов и самостоятельно пройти тот путь, который уже был пройден США и их западными союзниками. Мы его прошли сами. Победа в Великой Отечественной войне стала историческим рубежом в судьбах человечества. Героический порыв в годы войны получил продолжение в стремительном послевоенном восстановлении разрушенного хозяйства, развитии науки, выходе в космическое пространство, создании ядерного щита и в конечном итоге — превращении Советского Союза в могучую сверхдержаву. Во всем этом — величие и историческое значение великих умов России!

Вывод

На основании своих исследований мы сделали вывод о том, что советские ученые-математики и наука математика сыграли колоссальную роль в Победе над фашистской Германией.

Нам нельзя забывать о том, что подвиг народа в Великой Отечественной войне не ограничивается только славными делами фронтовиков, что основы Победы ковались и в тылу, где руками и разумом инженеров и ученых создавалась и совершенствовалась военная техника, совершенствовалась тактика ведения боя.

Благодаря им по многим параметрам к концу войны наши танки, самолеты, артиллерийские орудия стали совершеннее тех, которые противопоставлял нам враг. В этом есть большая заслуга ученых-математиков.

Мы ещё раз убедились, что математика – это основа всех наук.

Литература и ресурсы

1. Гнеденко Б.В. «Математика и оборона страны», -М.: 1978
2. Левшин Б.В. «Советская наука в годы Великой Отечественной Войны» -М.: Наука, 1983
3. «Математика в школе». М.: ООО «Школьная пресса», 1987 , №3
4. «Математика в школе». М.: ООО «Школьная пресса», 1984 , №1
5. «Математика в школе». М.: ООО «Школьная пресса», 1986 , №2
6. «Математика в школе». М.: ООО «Школьная пресса», 1993 , №3
7. Сайты сети Интернет.