Бойко Ольга Борисовна
учитель математики
МБОУ «СОШ№33»г. Курска

Военно – патриотическое воспитание на уроках математики.

Военно-патриотическое воспитание – составная часть патриотического воспитания, ориентированная на формирование у детей глубокого патриотического сознания, готовности служить Отечеству и его защищать, воспитание чувства гордости за русское оружие, уважение к военной истории, стремления к военной службе, сохранению и преумножению славных военных традиций. Военно-патриотическое воспитание – это процесс целенаправленного формирования высокого чувства любви к Родине, своему народу, к своему государству, его Вооруженным силам, развития нравственных, психических, психомоторных, физических качеств, важных при овладении военно-профессиональной деятельностью, а также формирование ряда военно-профессиональных навыков и умений, связанных с боеспособностью, готовностью встать на защиту Отечества с оружием в руках

С каждым годом становится все меньше живых свидетелей кровавых событий Великой Отечественной войны. Современные дети не представляют себе, что пережил наш народ в тяжелые годы военного лихолетья! В настоящее время находятся определенные силы, стремящиеся исказить историю, осквернить наши святыни! Но мы не в праве забывать об этом, и должны научить наших детей быть патриотами своей Родины всеми имеющимися у нас для этого средствами.

Учебный процесс в школе имеет большие возможности для военно – патриотического воспитания. Патриотический долг учащихся в период обучения в школе – учиться на «хорошо» и «отлично», закаляться физически, воспитывать в себе моральные и волевые качества. От защитника Родины Вооруженные силы

с их современной техникой требуют глубоких знаний точных наук: физики, математики, электроники, кибернетики.

Чтобы реализовать эти возможности, надо объединить усилия всех учителей школы и использовать учебные дисциплины, содержащие разнообразный материал, позволяющий вести такую работу.

Остановимся на некоторых моментах, дающих возможность использовать процесс обучения математике в военно-патриотическом воспитании учащихся.

Учителя математики могут оказать немалую услугу будущим воинам, рассказав им о применении математики на военной службе. Ученики должны знать, что твердое знание предмета необходимо для овладения основами военной техники, военного искусства, многими профессиями, нужными в армии.

Действительным средством военно-патриотического воспитания в процессе преподавания математики является решение соответствующих задач. В учебных пособиях для V-IX классов имеются такие задачи, однако их немного.

В последнее время большое внимание уделяется изучению учащимися элементов комбинаторики и теории вероятностей. В связи с этим рассматриваются задачи.

1) Стрелок стреляет по мишени. Число попаданий в зависимости от количества выстрелов приведено в таблице:

Число выстрелов	10	20	30	40	50	60	70
Число попаданий	8	17	25	33	41	49	57

а) Определите частоту попадания в зависимости от количества выстрелов.

б) Представьте эту зависимость графически.

в) Болельщики стрелка заключили пари с его соперниками, что, сделав еще 30 выстрелов, стрелок поразит цель не менее 20 раз. Как вы считаете, стоило ли соглашаться соперникам стрелка на пари? Могут ли болельщики стрелка проиграть пари?

2) В отряде 25 бойцов. Двоих надо отправить в разведку. Сколько существует вариантов это сделать

Вопросы, связанные с оборонной тематикой, могут найти свое отражение во всех классах средней школы.

Например, при изучении темы «Относительная и абсолютная погрешности» учащихся можно познакомить с погрешностями навигационного элемента.

На уроке по теме «Логарифмы» в результате решения уравнения $120=8\cdot3^n$: $120=8\cdot3^n$, $3^n=15$, $n=\log_3 15$ вычисляем количество витков каната около трубы для остановки корабля.

При изучении темы «Функции. Графики функций» учащимся предлагается, используя таблицу испытания нового танка отметить данные на координатной плоскости, отложить по оси абсцисс время движения танка, а по оси ординат- пройденное расстояние.

t, ч	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
S, км	75	110	140	175	250	280	290	340	380

Для решения задачи на нахождения средней скорости полёта ракеты за определённый промежуток времени, которая меняется по закону $V=[2+1/(t+1)^2]$км/с, используют интегральное исчисление функций.

На уроках геометрии при решении треугольников можно предложить провести расчёты для попадания гранаты в цель, брошенной под определённым углом к горизонту

При составлении задач, способствующих военно-патриотическому воспитанию школьников, учитель может использовать технико-эксплутационные характеристики нашей военной техники. Например:

1. В годы Великой Отечественной войны советские конструкторы создали немало образцов первоклассной военной техники. К их числу принадлежит и самый быстрый в те годы истребитель “ЯК-3” - детище конструкторского бюро прославленного советского авиаконструктора Александра Яковлева. Превзойти его скоростные данные конструкторам других стран тогда не удалось. Максимальная скорость “ЯК-3” была720

км/ч, а немецкого истребителя “Мессершмидт-109” на 120 км/ч меньше скорости “ЯК-3” и на 30 км/ч больше другого истребителя “Фокке-Вульф-190-А”. Найдите скорости немецких истребителей и сравните их со скоростью “ЯК-3”.

2. Используя ответ предыдущей задачи, сравните максимальные скорости советских истребителей “МИГ-3”, “Ла-7” - 640 и 680 км/ч соответственно со скоростью немецких истребителей.
3. Самыми страшными были первые месяцы войны. Разгромив под Киевом основные силы Юго-Западного фронта, отрезав Крым и с сентября 1941 года установив блокаду Ленинграда, германская армия вновь перенесла главные усилия на Московское направление. Начав операцию по захвату столицы СССР, названную “Тайфун”, немцы прорвали советскую оборону. Сотни тысяч человек попали в фашистский плен. В таблице дано соотношение сил СССР и Германии на Московском направлении осенью 1941 года. Составить столбчатую диаграмму по данным таблицы. Сделать вывод.

Боевые силы и средства	Красная Армия	Германские войска
Личный состав	1 250 000	1 800 000
Количество танков	990	1700
Количество орудий	7600	14000
Количество самолетов	667	1390

4. С 30 сентября по 5 декабря 1941 года Красная Армия вела тяжелые, кровопролитные бои под Москвой. Сложная обстановка потребовала эвакуации из Москвы ряда важнейших предприятий. Создавались новые рубежи обороны на ближних подступах к Москве. Формировались дивизии народного ополчения, город готовился к уличным боям. На строительство оборонительных сооружений было мобилизовано 450 000 жителей столицы, 75% из них составляли женщины. Сколько женщин участвовало в этом строительстве?
5. На завершающем этапе Московской битвы Советская Армия нанесла противнику тяжелое поражение: из строя были выведены 16 дивизий и 1 бригада. 1 дивизия состоит из 17000 человек, а 1 бригада из 3000 человек. Сколько живой силы было потеряно противником?

После решения таких задач можно провести небольшую беседу о том, что в улучшении технико-эксплутационных показателей военной техники во время Великой Отечественной войны большую роль сыграли работы таких выдающихся математиков, как М.В. Келдыш, С.А. Христианович, Н.Е. Кочин, А.А. Дородницын, Н.Г. Четаев.

Каждому учителю известно, что обучение должно быть эмоциональным и возбуждать положительные эмоции. Как показывает практика, на уроке создается благоприятная эмоциональная обстановка, если перед изложением нового материала провести двух-трехминутную увлекательную беседу (там, где это диктуется программой) о значении математики в жизни. Кроме того, такие беседы могут стать эффективным средством воспитательного воздействия на ученика в процессе обучения математики, в том числе и в рамках военно-патриотического воспитания. Можно рассказывать, например, о роли ученых-математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны в годы Великой Отечественной войны. В этот период их научные исследования были направлены на решение проблемы обороны страны.

Учителю математики целесообразно включать в содержание урока (в соответствии с его темой) следующие факты:

1) теория крыла, теория удара тел о воду, теория струй, теория волн, теория устойчивости стержней, теория взрыва – таков неполный перечень вопросов механики, при разработке которых применил новые математические методы М.А. Лаврентьев.

2) М.В. Келдыш и его сотрудники исследовали причины флаттера и шимми и создали математическую теорию, которая позволила своевременно защитить от этих явлений конструкции скоростных самолетов. В результате в годы войны наша авиация не знала случаев разрушения самолетов по причине неточного расчета их конструкций.

3) на рубеже XIX-XX вв. великий русский математик и механик А.А. Ляпунов создал общую теорию устойчивости движения. В 30-40-х гг. XX в. это направление исследований подхватил и развил Н.Г. Четаев. Проблемы автоматического регулирования, гироскопии, управления летательными аппаратами оказалось теперь уже невозможным решать без теоретически обоснованных расчетов по Ляпунову-Четаеву.

4) Н.Г. Четаев определил также наивыгоднейшую крутизну нарезки стволов орудий. Это обеспечивало оптимальную кучность при стрельбе.

5) работы Голубева по теории вихреобразования за обтекаемым в потоке телом, помогли выработать меры по выведении самолета из состояния «штопор».

6) в блокадном Ленинграде ученые-математики и астрономы написали исключительно важное пособие для авиации, флота и артиллерии – Большой астрономический ежегодник на 1943, 1944, 1945 гг. Во время работы над этим пособием треть его создателей погибла.

7) в 1942 г. коллектив математиков, руководимый С.Н. Бернштейном, разработал таблицы для определения местонахождения судна по радиопеленгам. Таблицы ускоряли штурманские расчеты примерно в 10 раз.

8) В.В. Степанов выполнил математический расчет динамики взвешенных частиц, позволивший определять наиболее поражаемые места лопастей вентиляторов турбин.

9) Х.А. Рахматулин решил задачу об устойчивости формы аэростата воздушного заграждения, а также о прочности тросов аэростата.

10) Н.А. Глаголев занимался проблемами оптимального размещения зенитных батарей вокруг Москвы.

11)Л.В. Канторович предложил методы рационального раскроя металла и применения теории вероятностей к некоторым задачам оборонного значения.

12) труды А.Н. Крылова по теории непотопляемости и качки корабля широко использовались нашими военно-морскими силами во время войны.

13) А.Н. Колмогоров и его ученик Б.В. Гнеденко разработали статистические методы контроля, что позволило при проверке ничтожной доли изделий давать точные заключения о качестве всей партии патронов, снарядов, бомб, мин и т.д.

Информацию о роли известных русских математиков в научных разработках, направленных на повышение обороноспособности нашей страны, целесообразно включать в содержание не только уроков, но и внеклассных мероприятий по предмету. Например, при проведении тематического вечера «Математика и оборона страны», викторины «Знаешь ли ты, о вкладе русских учёных-математиков в развитии военного дела» и др.