*Ершикова Ольга Николаевна, учитель математики, высшая квалификационная категория МОУ СОШ № 2 имени С.С. Орлова.* ***Возможности урочной и внеурочной деятельности по математике в школьной практике патриотического воспитания.***

1 сентября 2020 года вступает в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся”. В них есть подробное определение, что же такое - "воспитание". Раскрывается механизм организации воспитательной работы, которая должна стать частью всех образовательных программ. Что конкретно написано в новом законе? Предлагается определить воспитание как "деятельность, направленную 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". Плюс - "формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества… к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, к природе…".

Ранее, 30 декабря 2015 года, была утверждена программа "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы". В концепции патриотического воспитания граждан Российской Федерации дается определение “патриотизм” - это любовь к Родине, преданность своему Отечеству, стремление служить его интересам и готовность, вплоть до самопожертвования, к его защите. Патриотизм – одно из наиболее глубоких чувств, закрепленных веками и тысячелетиями.

К сожалению, сегодня мы все чаще сталкиваемся с явлениями, когда патриотизм подменяется другими понятиями. Молодые люди не хотят идти служить в армию, так как служба в армии, профессия военного перестали быть престижными. Одновременно утрачиваются чувство патриотизма, дружественные связи между народами. И хотя Российская Федерация является многонациональным государством, внутри страны все чаще возникают конфликты на национальной почве.

Патриотическое воспитание является одним из важнейших направлений в деятельности государственных, общественных и образовательных организаций и учреждений.

По своему содержанию патриотическое воспитание выступает как часть политического воспитания, оно близко к нравственному и трудовому воспитанию, так как верность Родине служит одним из ведущих признаков высокой нравственности, а трудовая деятельность является воплощением патриотического сознания и чувств.

Однако как самостоятельное направление воспитательного процесса оно требует специфического содержания и особых форм работы. Важным элементом содержания воспитания является показ героизма советских людей в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.

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.

Патриотический долг учащихся в период обучения в школе – учиться, закаляться физически, воспитывать в себе моральные и волевые качества гражданина России. От защитника Родины требуются глубокие знания точных наук: математики, физики, информатики.

Учебный процесс в школе имеет большие возможности для военно-патриотического воспитания. Я хочу остановиться на некоторых моментах, дающих возможность использовать процесс обучения математике в военно-патриотическом воспитании учащихся.

Возможными способами решения поставленной проблемы в процессе обучения математике являются:

* Сообщение исторических данных, показывающих роль ученых – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны.
* Тщательный подбор математических задач для уроков с учетом дидактических и методических требований, а также поставленной перед уроком задачи военно-патриотического воспитания.
* Внеклассная работа по математике.

Известно, что обучение должно быть эмоциональным и возбуждать положительные эмоции. Такой психологический настрой учащихся к изучаемой теме можно создать, если провести двух – трех минутную увлекательную беседу (там, где это диктуется программой) о значении математики в жизни. Рассказать, 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. Почти каждая деталь военного оборудования, обмундирования, военные материалы, медикаменты – все это несло в себе отпечаток предварительной научно-технической мысли и обработки. В значительной части эти мысли были результатом математического поиска или математической обработки изучаемых явлений. Одновременно с развертыванием фронтов действующей армии советские математики в научно-исследовательских институтах, лабораториях, конструкторских бюро открыли невидимый для непосвященных свой фронт борьбы против фашизма и с честью вышли победителями в этом поединке с врагом. Математические знания были нужны и непосредственно в бою.

Таким образом, в 8-м классе при прохождении темы “Таблица квадратов и квадратных корней” можно рассказать о штурманских таблицах, разработанных сотрудниками математического института Академии наук СССР и широко применявшихся во время войны в авиации дальнего действия. Ни в одной стране не было штурманских таблиц, равных этим по своей простоте и оригинальности. Здесь же можно рассказать о таблицах для определения местонахождения судна по радиопеленгам, подготовленным коллективом математиков под руководством академика С.Н. Бернштейна, и о Большом астрономическом ежегоднике на 1943, 1944, 1945 годы, созданном учеными Ленинграда в суровых условиях блокады и имевшем очень важное значение для авиации, флота и артиллерии.

Математические знания всегда использовались в военном деле. Известно, что такой род войск – артиллерия без расчетов не мог бы существовать. На фронте были и специальные расчетные части. В 9-м классе, при изучении квадратичной функции и её свойств, можно составить математическую модель полета снаряда. При этом будет уместно рассказать о Владимире Николаевиче Шамарине, который с 1936 по 1957 год работал в области проектирования минометного вооружения для Вооруженных сил страны и стал одним из ведущих конструкторов, внеся большой вклад в дело совершенствования и развития самого массового, эффективного по своему боевому действию, простого в производстве и обращении вида артиллерии – минометов.  А при изучении тем: “Предел функции и производная”, “Применение производной”, “Интеграл” отметить, что и работы А. Н. Колмогорова во время Великой Отечественной войны способствовали созданию теории артиллерийской стрельбы. Нужно обратить внимание учащихся на то, что не только наука служит обороне, но и оборона, в частности артиллерийские задачи, дала толчок развитию такой отрасли математики как интегральное и дифференциальное исчисление.

В последнее время большое внимание уделяют изучению учащимися элементов теории вероятностей. В связи с этим можно и нужно рассказать учащимся о том, что работы академика А.Н. Колмогорова и его учеников в области теории вероятностей использовались во время войны для нахождения самолетов и подводных лодок противника.

Большое значение в военно-патриотическом воспитании учащихся имеют работы по укреплению военно-морского флота выдающегося советского математика и педагога академика А.Н. Крылова. Его труды по теории непотопляемости и качки корабля широко использовались нашими военно-морскими силами во время войны. Об этом я рассказываю при прохождении темы “Приближенное значение числа” в 5-м классе или темы “Приближенные вычисления” в 8-м классе.

 Вопросы, связанные с оборонной тематикой, могут найти свое отражение во всех классах средней школы. Так в 5-м классе при изучении таких тем, как “Отрезок”, “Длина отрезка”, “Угол”, “Измерение углов”, “Построение треугольников”, “Масштаб”, можно привести много примеров, показывающих применение этих понятий в жизни.

Перед праздником Победы я стараюсь настроить ребят на героический лад, и даже обычные тренировочные задания связать с рассказом о тех великих испытаниях, которые прошел наш народ, защищая свою Родину. В 5-м и 6-м классах целесообразно весь урок построить на примерах героических битв под Москвой и Курском, Сталинградской битве и блокаде Ленинграда.

Вторым действенным средством военно-патриотического воспитания в процессе преподавания математики является решение задач соответственного содержания. При составлении задач, способствующих военно-патриотическому воспитанию школьников, учитель может использовать деморализующие числа, показывающие людские потери и разрушения, технико-эксплуатационные характеристики нашей военной техники, и сопоставить их с соответствующими показателями техники противника.

Решение задач на военную тематику способствует воспитанию чувства гордости за свою Родину, за труд ученых, инженеров и рабочих, создавших боевую технику. В приложении приведены примеры некоторых таких задач. Они носят прикладной характер. Учитель имеет возможность дать учащимся задачи, которые помимо образовательного характера несут еще и большую воспитательную функцию. Материалом для их составления могут стать информация и факты из книг о Великой Отечественной войне, учебника “История Отечества XX-XXI века”, документы школьного музея и информационные ресурсы сети интернет. Этот материал будет сам без дополнительных комментариев воздействовать на умы и сердца школьников. Но составление таких задач – дело самого учителя, поскольку учебники их не содержат.

Третьим направлением военно-патриотического воспитания учащихся является внеклассная работа, которая дает учителю широкое поле деятельности. Например, физико-математические вечера, устные журналы, исследовательские проекты по темам: “Математика в годы Великой Отечественной войны”, “Гениальные русские математики периода 1941-1945 годов” и т. д.

В рамках предметной недели учителями математики, физики и информатики были подготовлены и проведены два больших общешкольных вечера: для 5-7 классов «И помнит мир спасенный», устный журнал для 8-11 классов «Вклад учёных в победу». В ходе этих мероприятий было рассказано о суровых испытаниях, которые выпали на долю нашей страны, показана большая роль математики в военном деле. Обратившись к фактам, выступающими было рассказано о разработке и вычислении штурманских таблиц, расчеты всех дальних полетов, выполняемые по этим таблицам, значительно повысили точность самолетовождения. Ни в одной стране мира не было штурманских таблиц, равных этим по своей простоте и оригинальности. О решении А.Н. Колмогоровым проблемы повышения меткости стрельбы артиллерии, Н.Г. Четаевым – наивыгоднейшей крутизны нарезки ствола орудий, команды Келдыша – вибрации особого рода самолётов – флаттера. Также было рассказано о роли ученых-математиков М.В.Остроградского и П.Л.Чебышева в развитии военной техники. Мероприятия сопровождались страшными цифрами утрат и разрушений, которые понесла наша страна за годы Великой Отечественной войны, яркими примерами героизма советского народа, командным решением задач, чтением стихов и исполнением песен о Великой Отечественной войне и Великой Победе в исполнении учеников школы.

Задача военно-патриотического воспитания решается на протяжении всего периода школьного обучения ,и главную роль играет не количество мероприятий воспитательного характера, а планомерность, целесообразность и эффективность.

Для успешного решения проблем военно-патриотического воспитания необходимо использовать возможности учебного процесса и, прежде всего, уроков математики и физики, принципов взаимосвязи воспитательной работы на уроках и во внеурочное время.

Приложение.

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. После решения таких задач можно провести небольшую беседу о том, что в увеличении скорости самолетов и улучшении их технико-эксплуатационных показателей большую роль сыграли работы в области аэродинамики таких выдающихся математиков, как М. В. Келдыш, С. А. Християнович, Н. Е. Когин, А. А. Дорошницин, Н. Т. Четаев.
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 |

1. 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?
2. В октябре 1941 года враг совершил на Москву 31 налет. В этих налетах участвовало 2000 немецких самолетов, из них было сбито 278, к городу прорвалось только 72 самолета. Сколько вражеских самолетов не сумели прорваться к Москве?
3. В результате упорной обороны и контрударов в конце ноября - начале декабря последние попытки противника прорваться к Москве были сорваны. Советские войска переходили в наступление в трудных условиях, когда численное превосходство в живой силе, танках, самолетах было на стороне противника. Так группа армий “Центр” имела в своем составе 1 708 000 человек, 13 500 орудий и минометов, 1 170 танков, 615 самолетов, а Советские войска насчитывали личного состава на 608 000 человек меньше, орудий и минометов в 2 раза меньше, танков на 395 меньше, а самолетов больше на 385. Сколько живой силы, орудий и минометов, танков и самолетов было в советских войсках в начале контрнаступления под Москвой?
4. 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?