Марченко Ольга Ивановна,

учитель физики МОУ-СОШ №3 г.Маркса

**Формирование естественно - научной грамотности во внеурочной деятельности при использовании краеведческого материала**

……. Школа должна идти в ногу со временем, а где-то и опережая его, чтобы готовить ребят к динамичной, быстроменяющейся жизни, учить их овладевать новыми знаниями и умениями, свободно, творчески мыслить….. В.В. Путин

Новые ФГОС делают акцент на тесном взаимодействии и единстве учебной и воспитательной деятельности в русле достижения личностных результатов освоения программы. В новой Примерной программе воспитания и ФГОС с сентября 2022 года уточнены направления воспитания: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, экологическое воспитание и ценности научного познания.

 Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания внеурочной деятельности спектром компонентов функциональной грамотности (читательской, математической, естественно - научной, финансовой, а также глобальной компетентности и креативному мышлению). Процесс **формирования функциональной грамотности** у обучающихся происходит**в контексте решения** гражданско-патриотического воспитания с учетом образовательных стандартов и нововведений.

 При проведении внеурочного мероприятия «Час краеведения с учителем физики «Есть в России уголок, милый сердцу городок - Маркс» использованы материалы по краеведению**.**

 Выбор данной темы мероприятия актуалени обусловлен тем**,** что использование краеведческого материала в процессе преподавания физики позволит эффективно включить учащихся в процесс познания окружающегося мира. Решение учебно-практических задач по физике краеведческого содержания способствует формированию функциональной грамотности учащихся в области естествознания, т.е. способности обучающихся использовать естественнонаучные знания, умения и навыки в реальных жизненных ситуациях.

 Использование краеведческого материала на уроках физики воспитывает  у учащихся  духовность и патриотизм, бережное отношение к окружающему миру. Наличие у детей знаний об истории возникновения города, его достопримечательностях, социально-экономической значимости, символике родного города, способствует возникновению стойкого интереса к прошлому, настоящему и будущему родного края, чувства ответственности, гордости, и патриотизма.

 *Из истории Маркса.*Маркс появился практически сразу после того как, в середине XVIII-го века по приглашению Екатерины II в Поволжье потянулись переселенцы из Германии. Для интересующихся историей региона в Марксе действует краеведческий музей, с богатой экспозицией по истории немцев Поволжья**.**

Маркс- родина первого трактора. Прямо у заводской проходной ОАО «Волгодизельаппарат» высится на постаменте диковинная трехколесная машина. Это знаменитый первый отечественный трактор «Карлик», который создал Яков Мамин в 1924 году в городе Марксштадт (ныне Маркс)

«Город, где они выпускаются, писала газета  «Комсомольская правда», должен по праву считаться родиной отечественного тракторостроения»

*Задание. Прочитайте ситуационные задачи, с историческим содержанием и переведите в систему СИ физические величины, о которых говорится в условиях задач (работа по группам).*

*Задача № 1*. В соответствии с Аграрным законом, утвержденный Екатериной II  9 февраля 1764г.,   колонисты селились округами. Каждый округ в окружности был не менее 60 и не более 70 верст, и в нем должны были селить до тысячи семейств. На каждую семью, независимо от ее численности, планировалось выделить 30 десятин удобной земли, в том числе 15 десятин пашенной земли, 5 десятин сенокосной, 5 десятин леса и 5 десятин на «усадебную» и огородную землю”.

*Задача № 2.* **«**Основной деятельностью колонистов становится выращивание пшеницы. В 1797 г. было произведено в колониях 71 262 четвертей пшеницы. В правобережных колониях рожь продолжала оставаться важной статьей производства. Количество производимой ржи и пшеницы распределялось почти поровну - соответственно 24 694 и 24 891 четвертей».

*Задача №3.«*При испытаниях на окрестных полях «Карлик» показал себя молодцом. При собственном весе в 75 пудов он перевозили груз в 225 пудов со скоростью 4 версты в час».

 *Мы обязаны знать и помнить.* Историческая память о великом подвиге наших земляков в годы Великой Отечественной войны жива. Парк победы Маркса - это целый мемориальный комплекс посвященный землякам, погибшим в Великой Отечественной войне. В эти дни наши мужественные земляки в зоне СВО проявляют себя как настоящие патриоты страны, достойно продолжают дело наших дедов. Каждый из них вносит свой вклад в защиту страны, обеспечивая безопасность нашей Родины. Мы испытываем гордость за воинские, трудовые, духовные подвиги наших земляков. Память об их подвигах живет в наших сердцах.

В нашем городе есть уникальный памятник, о котором нельзя не сказать, это памятник- «Мадонна Победы» установлен в честь женщин-регулировщиц военных лет, и посвящен военной регулировщице - Марии Филипповне Лиманской. Мария Филипповна Лиманская проживает в селе Звонарёвка Марксовского района. В годы войны она стала известна во многих странах мира как «Королева Бранденбургских ворот» со знаменитой фотографии военного документалиста Евгения Халдея. 12 апреля 2024 года легендарная регулировщица Победы отметила свое 100-летие.

*Памятники военной технике.* Дивизионная пушка ЗиС-3- эта пушка была и останется одним из главных символов Победы. Победы, доставшейся ценой небывалого напряжения сил и мужества, как на фронте, так и в тылу, где ковалось оружие победителей.

- 85-мм Зенитная пушка. Оно активно использовалось в Великой Отечественной войне как в роли собственно зенитного, так и противотанкового орудия.

**-** 120-мм полковой миномёт Пм-38. Полковые минометы не только уничтожали живую силу врага и разрушали его укрепления, но и неоднократно участвовали в отражении танковых атак.

   - Танк ИС-3 — советский тяжёлый танк разработки периода Великой Отечественной войны. Четырехтактный дизельный двенадцатицилиндровый мотор мощностью в 520 лошадиных сил отличался надежностью, а также позволял новому 46-тонному “тяжеловесу” развивать максимальную скорость до 40 километров в час. Новинка получила модернизированную броню и совершенно новую, оригинальную башню, выполненную в виде приплюснутой полусферы.

*Карточки- задания.*

1). За какое время танковая колонна, перебрасываемая с одного участка фронта на другой, прошла 120 км, если танк ИС-3 развивал скорость 40км/ч.

2). Бесстрашные танкисты преодолевают мост на танке массой 7,6 тонн. Выдержит ли мост вес танка, если он рассчитан на нагрузку 90 кН?

3). Какое давление оказывает на почву опоры танка ИС-3, если его масса 45,8 т, а длина, ширина, высота гусениц соответственно равны 6,9 м х 3,15 м х 2,45 м.

4). Скорость вылета снаряда при вылете из ствола 85 мм зенитного орудия образца 1939 года равна 797 м/с. Ствол зенитного орудия установили под углом 60° к горизонту и произвели выстрел. Найди, какое расстояние пролетит снаряд в горизонтальном направлении за 5 с, если не учитывать сопротивление воздуха?

5) Подкалиберный снаряд, состоящий из корпуса, сердечника из твёрдого сплава и баллистического наконечника из алюминия, не имеет взрывателя и взрывчатого вещества. Каким же образом он пробивает броню танка?

 *Уголки родной природы.*Берег Волги за Марксом традиционно считается одним из лучших мест для отдыха в области.  Ребята, вы часто ходите в лес на прогулку, на рыбалку.

*Повторим правила безопасного поведения на природе.*Как не заблудиться в лесу? Учимся пользоваться компасом, который дает возможность ориентировать­ся относительно сторон света.

Использовали метод научного познания на примере изучения темы «Магнитное поле Земли» при выполнении практической работы «В поисках магнитных полюсов Земли».

*Практическая работа «В поисках магнитных полюсов Земли»*

*Цель.* Формирование представлений о магнитном поле Земли и расположение его полюсов.

**Задание 1**.*Изучение магнитных взаимодействий*. (Наблюдение)

*Оборудование:* два полосовых  магнита.

Ход работы

1. Возьмем два магнита и проверим, как взаимодействуют их полюса.

(северный (N) и северный (N); южный ( S) и южный (S)).

**Вывод.** Одноименные полюсы магнита отталкиваются, разноименные — притягиваются

**Задание 2.** Предположите, где находятся магнитные полюса Земли, сформулируйте *гипотезу.*

*Предполагаемый ответ*. Один его магнитный полюс**находится вблизи Северного, а другой вблизи *Южного географического полюсов.***

*Задание 3. Эксперимент.* **«**Взаимодействие магнитных полюсов**»**

**Цель.** Проверить, какие же магнитные полюса находится вблизи южного и северного географического полюса.

**Оборудование.** Компас, полосовой магнит.

*Ход работы.*

*1.* Подносим к полюсам магнитной стрелки магнит и устанавливаем, что северный полюс магнитной стрелки отталкивается от северного полюса магнита и притягивается к южному полюсу. Южный полюс стрелки отталкивается от южного полюса магнита и притягивается северным полюсом.

***Вывод:*** красный конец стрелки (Юг компаса) будет притягиваться к северному полюсу магнита, а синий конец стрелки (Север компаса) будет притягиваться к южному полюсу магнита.

*Вывод (предполагаемые ответы).*

-Южный магнитный полюс Земли находится вблизи Северного географического полюса Земли, поэтому северный полюс компаса притягивается к Южному магнитному полюсу Земли и приблизительно указывает на Северный географический полюс.

- Магнитные и географические полюса Земли не совпадают друг с другом.

При проведении внеурочного мероприятия «Час краеведения с учителем физики «Есть в России уголок, милый сердцу городок - Маркс» затронуты вопросы гражданско-патриотического воспитания, которое сегодня названо одним из главных направлений системы школьного образования. Использование краеведческого материала  воспитывает у учащихся духовность и патриотизм, бережное отношение к окружающему миру. Патриотизм (любовь к Родине) - самое главное качество гражданина, любовь к своему Отечеству начинается с малого – с привязанности к родному дому, малой родине.

**Список литературы**

1. Агапова, И., Давыдова М. Патриотическое воспитание в школе. / И.Агапова, М. Давыдова – М.: Айрис-пресс, 2017 – 270с.

2. Воспитание школьников во внеурочное время; Просвещение - М., 2017. - 192 c.

3. Колесникова Г.М. Развитие естественно- научной функциональной грамотности //Молодой ученый.-2017.- №7.3(111.3). – С.13-15.