**ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УРОКОВ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ XXI** **ВЕКА**

Задорожина О.В., учитель физики

Макарова И.Ю., учитель математики

МОУ Газимуро-Заводская СОШ

Аннотация. В современной системе воспитание человека направлено на формирование у школьников любви к Родине, гордости за свою страну, патриотизма и семейных ценностей. Воспитание процесс непрерывный, воспитывать можно, в том числе и на уроках.

Ключевые слова: образование, воспитание, урок, ценности.

**EDUCATIONAL OPPORTUNITIES OF PHYSICS AND MATHEMATICS LESSONS IN THE CONTEXT OF GLOBAL CHALLENGES OF THE XXI CENTURY**

Zadorozhina O.V., physics teacher

Makarova I.Yu., mathematics teacher

MOU Gazimuro-Zavodskaya School

Annotation. In the modern system, human education is aimed at the formation of schoolchildren's love for the Motherland, pride for their country, patriotism and family values. Education is a continuous process, you can also, educate in the classroom.

Keywords: education, upbringing, lesson, values.

Процессы воспитания и обучения

должны быть неразрывными,

идти рука об руку.

В.В. Путин

Мы живем в стремительно меняющемся мире. Каждый год происходит огромное количество изменений абсолютно во всех сферах жизни человека, в том числе и в ценностно-ориентированных установках общества. Особенно много изменений происходит в образовании. Образование состоит из двух неразрывных процессов: обучения и воспитания. В современной системе образования в приоритете именно воспитание человека. Сегодня воспитание человека направлено на формирование у школьников любви к Родине, гордости за свою страну, патриотизма и семейных ценностей. В уроки, даже таких предметов как математика и физика, необходимо включать задачи, вопросы, материал связанные с историей и культурой России, её ролью в мировых процессах, с фокусом на традиции и особенности регионов страны. От этого зависит всё духовное и материальное благосостояние государства и общества.

Обновленные ФГОС ООО призваны обеспечить: «личностное развитие обучающихся, в том числе гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое, экологическое воспитание; формирование у школьников системных знаний о месте РФ в мире, а также о ее исторической роли, территориальной целостности, культурном и технологическом развитии, вкладе в мировое научное наследие и формирование представлений о современной России». Как в рамках урока воспитать эти качества и обеспечить требования стандартов? Какие средства, методы использовать учителю?

На наш взгляд, необходимо обогащать содержание урока:

- материалом по истории наук;

- включением задач практической направленности, соответствующих настоящему времени и нашим историческим традициям;

- активизацией познавательной деятельности учащихся, используя формы самостоятельной и творческой работы.

А также устанавливать межпредметные связи, показывая и разъясняя применение математики и физики в жизни, в технике, в производстве, вклад ученых в развитие своей страны.

Математика и физика развивают у человека такие важные качества личности, как:

- целеустремлённость и сильную волю;

- устойчивое внимание, сосредоточенность;

- хорошую память и логическое мышление;

- работоспособность и трудолюбие, честность и упорство;

- чувство предвидения, умение прикидывать и оценивать результаты;

- чёткость, аккуратность и реализм в своих суждениях и выводах;

И эти качества, наряду с интуицией, вдохновением, озарением, ведут к великим открытиям в науке.

Приведем примеры практико-ориентированных задач с содержанием, соответствующим настоящему времени и нашим историческим традициям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Примеры (задачи, темы проектов)** | **Предмет, класс, тема урока** | **Воспитательный аспект** |
| Первый спутник в нашей стране был запущен 4 октября 1957 года. Его масса была 83,6 кг, а наибольшая высота полёта над поверхностью Земли 947 км. Определите силу всемирного тяготения между спутником и Землёй в максимальной точке подъёма над поверхностью Земли. | Физика, 10 класс, Сила всемирного тяготения. | ***Патриотическое воспитание*:** проявление интереса к истории, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России |
| В годы ВОВ саперы использовали миноискатели, которые представляли собой генератор незатухающих электромагнитных колебаний звуковой частоты. Индуктивность контура была выполнена в нем в виде проволочного кольца. Когда кольцо, передвигаемое по земле, приближается к мине, в телефонных наушниках высокий тон сменяется на низкий. Попробуйте объяснить, как это получается. | Физика, 11 класс, Электромагнитные колебания. | ***Патриотическое воспитание*:**  проявление интереса к истории, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России |
| Московский Кремль ХI века занимал 1,5 га. Площадь Кремля, построенного при Юрии Долгоруком, была на 7,5 га больше. Вычислить площадь нового Кремля. | Математика, 5 класс, Решение задач с дробными числами. | ***Патриотическое воспитание*:**  проявление интереса к истории, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России |
| От подножия Мамаева кургана до его вершины, посетитель проходит 200 гранитных ступеней, так как Сталинградская битва продолжалась 200 дней и ночей. Высота ступени 0,15 м, ширина 0,35 м. Какова высота Мамаева кургана? | Математика, 5-6 классы, Решение задач с дробными числами. | ***Патриотическое воспитание*:**  проявление интереса к истории, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России |
| Проект по математике по теме: «Открытие собственного семейного бизнеса. Врачебный кабинет» (учащиеся в ходе выполнения проекта изучают понятия, относящиеся к бизнесу, сравнивают преимущества и недостатки предпринимательской деятельности, учатся рассчитывать расходы и доходы, период окупаемости и дальнейшее развитие бизнеса) | Математика, 7 класс, внеурочная деятельность | ***Трудовое воспитание*:**  интерес к практическому изучению профессий |
| Проекты по физике: «Российские физики – лауреаты Нобелевской премии», «Достижения нашей страны в освоении космического пространства» | Физика, 9-10 класс, внеурочная деятельность | ***Патриотическое воспитание*:**  проявление интереса к истории, ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков |
| В Забайкальском крае леса занимают 10 млн. га, из них в конце 20 века сосняки составляли 24 %, лиственничные – 30 %, березняк – 38%, осинник -6 %, другие – 4 %. В настоящее время площадь лиственничных пород уменьшилась на 10%. Какую площадь занимала каждая порода и какую площадь занимает лиственничный лес в настоящее время? Составьте сравнительные диаграммы. | Математика, 6 класс, Проценты, диаграммы | *Экологическое воспитание:*  ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды последствий для окружающей среды |
| В опытах великого русского ученого М. В. Ломоносова (1711–1765) по капиллярным явлениям вода поднималась по капилляру на 26 линий (1 линия = 2,57 мм). Найдите внутренний диаметр трубки, которой пользовался ученый. | Физика, 10 класс, Свойства жидкости | ***Патриотическое воспитание*:**  проявление интереса к истории  ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков. |

Так же в целях воспитания учащихся чувства патриотизма**,** на уроках математики и физики нужно знакомить их с жизнью и достижениями ученых, внесших большой вклад в развитие российской и мировой науки. У многих российских ученых были замечательные качества: преданность Отчизне, стремление развить науку своей Родины, поднять ее престиж на более высокий уровень.  Большинство этих ученых были и есть настоящие патриоты своей страны. Это позволяет формировать и развивать у учащихся чувство гордости за свою Родину.

Примерами таких уроков являются:

- урок 10 класса по теме «Основные положения молекулярно-кинетической теории» позволяет познакомить учащихся с биографией М.В. Ломоносова, и показать как благодаря его природному таланту, трудолюбию, целеустремленности и силе творческого духа он смог подняться до уровня величайших представителей науки и, вместе с тем, демонстрировал талант стихосложения, сочиняя оды;

- урок 11 класса «Ядерный реактор и применение ядерной энергии» знакомит учащихся с использованием атомной энергии в военных и мирных целях, способствует воспитанию гражданина, гуманиста и борца за мир на примере биографии И.В. Курчатова.

Таким образом, на уроках физики и математики можно обеспечить гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, экологическое, трудовое воспитание учащихся, формировать у школьников системные знания о месте Российской Федерации в мире, ее исторической роли, культурном развитии. Через решение таких задач у школьников происходит развитие ума, воли и мира чувств…

Литература

1. Примерная образовательная программа основного общего образования, 2022 г.
2. ФГОС ООО, 2022 г.
3. Н.А. Криволапова Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. –М.: Просвещение, 2013 г.
4. <https://resh.edu.ru/>
5. Концепции преподавания учебных предметов «Физика», «Математика».