

Авторы: Игнатова Евгения Савельевна, Волкова Елизавета Николаевна
МБОУ СОШ № 16 им. В.К. Рыжова, г. Кропоткин, МО Кавказский район

ПЛАН - КОНСПЕКТ УРОКА

Тема: Спички/Физматематический квиз: просто, сложно, интересно!

Предмет: Физика и математика

Класс: 8

Тип урока: интегрированный урок

Авторы УМК: И.М.Перышкин, А.И.Иванов;Ю.Н.Макарычев,С.А.Теляковский

Межпредметные связи: Физика, математика, ОБЗР, история

Цели и задачи освоения учебного материала:

1. Образовательные. Ознакомить учащихся с историей возникновения спичек, способами предупреждения возникновения пожаров, а также алгоритмом действий в чрезвычайной ситуации, изучить понятие удельная теплота сгорания топлива, научиться производить расчет количества теплоты, выделяемое при сгорании топлива, повседневными и нестандартными способами применения спичек.
2. Развивающие. Развивать овладение обобщенными и инновационными способами приобретения новых знаний: приемами постановки и определения проблемы, умения наблюдать и делать выводы из наблюдений, развитию речемыслительной деятельности, развитие памяти, познавательных интересов, логического мышления и инициативы.
3. Воспитательные. Воспитание культуры делового общения, положительного отношения к мнению одноклассников.

Планируемые образовательные результаты:

1. Личностные.

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; способность ставить цели и строить планы;
- Сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

2. Предметные.

- Владеть понятием удельная теплота сгорания топлива, количество теплоты, выделенное при сгорании топлива, решать задачи и ребусы, уметь выполнять математические преобразования формул;
- Знать историю возникновения спичек, возможность их применения в повседневной жизни;
- Ознакомиться с возможными нестандартными способами применения спичек в познавательно-развлекательных целях;
- Знать технику безопасности при обращении со спичками.

3. Метапредметные.

1. Познавательные УУД.

- Уметь отличать новое от уже изученного материала;

- Находить ответы на вопросы, опираясь на свой жизненный опыт, информацию, полученную на уроке от учителя, и при помощи голосового помощника «Маруся».

2. Регулятивные УУД.

- Уметь определять с помощью учителя цель урока и формулировать её;
- Уметь планировать свои действия в соответствии с поставленными задачами;
- Уметь проводить исследование по составленному плану;
- Уметь выстраивать свои предположения на основе информации, полученной с помощью голосового помощника «Маруся».

3. Коммуникативные УУД.

- уметь оформлять свои мысли в устной форме;
- уметь работать в коллективе;
- уметь отстаивать свое мнение и позицию.

Метапредметные связи: Физика, математика, история, ОБЗР

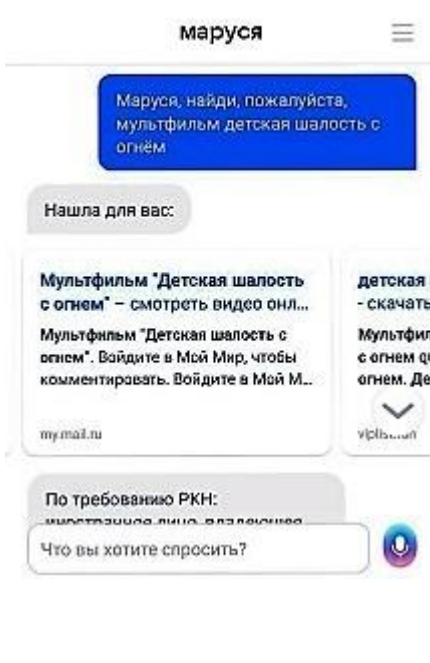

Формы учебной работы: Фронтальная, групповая, индивидуальная

Оборудование: линейка, интерактивная доска, голосовой помощник Маруся, микрофон, колонки, мультимедийный проектор, компьютер или ноутбук с выходом в интернет, спички

Особые указания: урок проводится двумя учителями: учитель физики и учитель математики

Организационная структура урока

Организационный момент	
<p>1. Актуализация знаний и мотивация</p> <p>Основные задачи учителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать у учащихся произвольную память; - развивать инициативу и познавательные интересы; - формировать умение задавать вопросы, взаимодействовать в группе учащихся. 	
Деятельность учителя:	Деятельность обучающихся:
<p>Приветствие учителя. Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас с вами необычный урок. Надеюсь, что он пройдет продуктивно и вам будет интересно. Сегодня нам будет помогать в достижении наших целей голосовой помощник Маруся. Давайте попросим её показать нам видео. Маруся, найди, пожалуйста, видео «Детская шалость с огнем».</p> <p>С помощью голосового помощника учитель находит и затем демонстрирует мультфильм по ссылке https://clck.ru/3DtzYP, чтобы навести учащихся на размышления, какова тема урока и с чем предстоит иметь дело.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - просматривают мультфильм; - делают предположение о теме урока

 <p>маруся</p> <p>Маруся, найди, пожалуйста, мультфильм детская шалость с огнем</p> <p>Нашла для вас:</p> <p>Мультфильм "Детская шалость с огнем" – смотреть видео онл... детская шалость с огнем. Дет</p> <p>Мультфильм "Детская шалость с огнем". Войдите в Мой Мир, чтобы комментировать. Войдите в Мой М... детская шалость с огнем. Дет</p> <p>По требованию РКН: информация лица, владеющего... Что вы хотите спросить?</p>	<p>После просмотра учителя задает вопрос учащимся, какова, по их мнению, тема урока.</p>	
--	--	--

2. Постановка целей и задач урока

На столе у учителя лежит коробочка черного цвета. Учитель: ребята, мы с вами просмотрели видео и сделали предположение, что наш сегодняшний разговор пойдет о чем-то, связанным с огнем. (звучит саундтрек из программы «Что? Где? Когда?») «Внимание: черный ящик») дети угадывают, что там может находиться.

<https://clck.ru/3DJEtS>

После открытия коробки, второй учитель раздает на каждую парту связанные с помощью резинки пучки спичек по 30 штук в каждом. Учитель: Итак, тема нашего сегодняшнего урока – «Спички». Кто из вас знает, как появились спички? Давайте попросим голосового помощника Марусю показать нам видео об истории возникновения спичек.


<https://clck.ru/3Du3Wm>

- высказывают предположение о том, что может находиться в коробке.



- высказывают предположения о том, когда появились спички

- смотрят видео

 <p>маруся</p> <p>Маруся, найди, пожалуйста, видео об истории возникновения спичек</p> <p>Нашла для вас:</p> <p>Как появились спички</p> <p>История происхождения спичек</p>	<p>- записывают кратко информацию в тетрадях</p>
---	--

3. Решение задачи по теме

Учитель. Основная функция спичек – это добывание огня. Для чего нужен огонь? Верно, для приготовления пищи, разжигания костра, обогрева. Обсудить всевозможные виды топлива. А как вы думаете, какое количество теплоты может дать одна спичка? А спичечный коробок? Что нам необходимо для этого знать?

Объяснение понятия удельная теплота сгорания топлива, расчета количества теплоты, выделенного при сгорании топлива.

Учитель вызывает к доске ученика, решать задачу на расчет количества теплоты, выделенное при сгорании одной спички и всеми спичками коробки. Учитель предлагает проверить правильность решения при помощи видео.

<https://clck.ru/3Dtz4h>

Объясняет возможные расхождения в ответах тем, что размеры спичек (высота, ширина) при их производстве могут отличаться.

- отвечают на вопросы учителя о назначении спичек;
- усваивают понятие удельная теплота сгорания топлива, обозначение, единицы измерения, работают с таблицей видов топлива в учебнике;

- отвечают на вопросы учителя о том, как можно найти количество теплоты, какие параметры для этого необходимо выяснить;

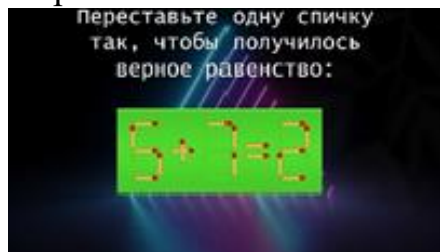
- измеряют при помощи линейки длину, ширину, высоту спички; находят объем и массу спички;

- находят по формуле количество теплоты, выделяемое одной спичкой и считают, сколько теплоты будет выделено при сгорании всех спичек коробки.

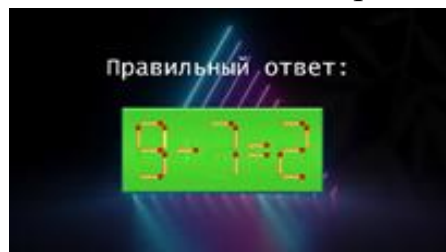
- проверяют правильность решения при помощи видео

4. Работа над проблемной ситуацией

Как вы думаете, для чего еще могут пригодиться спички? Можно ли использовать их с какой-то нестандартной целью? Доводилось ли вам решать ребусы, составленные из спичек? Давайте посмотрим на такие ребусы, и попробуем их решить.



деление не было заранее



<https://clck.ru/3Du3fz> , а команды решают

их на скорость. После демонстрируются эталонные ответы.

Учитель делит класс на некоторое количество команд (2,3 или более), если это деление не было заранее определено рассадкой. На презентации демонстрируются слайды презентации с головоломками

- отвечают на вопросы учителя;
- делятся на команды (если деление не было заранее определено рассадкой), выбирают капитанов команд;
- решают головоломки со спичками.

5. Первичное закрепление знаний

А теперь давайте проверим наши знания! Предлагаю вашему вниманию физико-математический квиз – викторину!

Учитель запускает квиз на интерактивной доске по ссылке

<https://clck.ru/3DtENQ>

По итогам решения заданий, выбирается команда-победитель, набравшая больше всех баллов.

- используя имеющиеся и полученные на уроке знания, отвечают на вопросы квиза

6. Рефлексия

Учитель подводит итоги решения ребусов и квиза, выбирается команда-победитель, вручаются грамоты.

Подводятся итоги занятия:

- Что нового мы сегодня узнали о спичках?
- Когда и как были изобретены первые спички?
- Что необходимо делать, чтобы не

- отвечают на вопросы учителя
- анализируют, что удалось на уроке, а что нет
- рассматривают поделки из спичек

<p>допустить пожара?</p> <p>- Что нужно делать, если он, все же, произошел?</p> <p>- Как найти количество теплоты, выделяемой одной спичкой? А целой коробкой спичек?</p> <p>- Понравилось ли вам сегодняшнее занятие? Учитель предлагает учащимся рассмотреть поделки из спичек, которые сделали для них учащиеся 5 классов.</p>	
<p>7. Домашнее задание</p>	
<p>Создать свою головоломку из спичек.</p>	<p>Записывают домашнее задание</p>

<p>Список использованных интернет-ресурсов</p>	<p>1. Мультфильм «Детская шалость с огнем». https://clck.ru/3DtzYP</p> <p>2. Мелодия выноса черного ящика передачи «Что? Где? Когда?» https://clck.ru/3DJEtS</p> <p>3. История возникновения спичек. Видео. https://clck.ru/3Du3Wm</p> <p>4. Решение задачи на расчет количества теплоты при сгорании топлива. Видео. https://clck.ru/3Dtz4h</p> <p>5. Презентация «Решение ребусов со спичками» https://clck.ru/3Du3fz</p> <p>6. Физматематический квиз. https://clck.ru/3DtEHQ</p>
--	---