

Урок- проект STEAM

Клас: 10

Тема: Виробництво чавуну і сталі

Мета уроку: знати способи виробництва чавуну і сталі

Задачі уроку навчальна: пояснювати способи виробництва чавуну і сталі, прямого відновлення заліза з руди; записувати рівняння реакцій, що ілюструють хімізм виробництва чавуну сталі; порівнювати різні способи добування сталі, знати їх переваги і недоліки. ; навчити отримувати знання за допомогою Інтернет- ресурсів; формування інформаційних компетенцій; перевірити вміння роботи в програмі Power Point, роботи з електронною поштою.

розвивальна: розвивати вміння отримувати знання за допомогою Інтернет-ресурсів, вміння спостерігати і робити висновки; розвивати творчі навички, вміння складати усні виступи перед аудиторією і коротко висловлювати свою думку.

виховна: виховання патріотизму, любові до рідного міста, виховувати вміння працювати в команді, виховання охайності, виховати інтерес до предмета і самостійного отримання знань

Обладнання: Мультимедійний проектор, комп'ютер, інтерактивна дошка, презентації, казка Євгена Пермяка «Чавун і Сталь», домашнє завдання на блозі вчителя <http://98zp.blogspot.com>, виставка виробів металургійної промисловості, відеоролик «Запоріжсталь», Відео про часи Закоханих в Запоріжжі, відеоролик «Улица родная - Весна на Заречной улице» 2.40-3.20(40с), завдання на інтерактивній дошці, планшети, презентації учнів і вчителя, інтерактивне завдання Learning Apps «Сплави заліза»

<http://learningapps.org/1970797> тестові завдання.

Тип уроку: урок-проект

Структура уроку	Діяльність вчителя	Діяльність учнів	Використання обладнання
I. Організаційний момент 1хв	Привітання		
II. Актуалізація опорних знань 5хв	Ми живемо в Запоріжжі? Запоріжжя-це ... А чому Запоріжжя - центр чорної металургії? Які сплави заліза Ви знаєте?	Центр чорної металургії. Доповідь географів –економістів (2 учні) Чавун і сталь	Презентація вчителя (інтерактивна дошка) Презентація учнів – географів «Чорна металургія України» (інтерактивна дошка)
III. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності 2хв	Чому сплави заліза будуть ще важливі найближчі 100 років, хоч залізо іржавіє? (проблемне питання)	? :)	Презентація вчителя (інтерактивна дошка)
IV. Вивчення нового матеріалу(18-20хв)	Є у Євгена Пермяка казка «Чавун і Сталь»	Пролилася вогневим струменем з жаркої печі гаряча Сталь. Заблищала золотими зірками, охолола дорогими злитками та зазналася. Перед сірим	Учні розігрують казку по ролям.

		чавуном так стала себе вихваляти, що той мало не ізоржавів з сорому. - Я, - каже Сталь, - нержавіюча, нетемніюча, хитро зварена! Як алмаз міцна, як змія гнучка. Загартуюсь - не відколюсь! Пиляти, свердлити, різати - все можу, на все придатна. Хочеш - булатом стану, хочеш - голкою! Мостом ляжу. Рейками побіжу. Машиною зароблю. Пружиною зів'юсь. А ти що, Чавун? На сковорідки, на праски тільки і придатний. Ну так хіба ще на станини другосортні та на шестерні молотильні! Не ковкий, не спритний, крихкий, як лід. Не модний метал. Говорить так Сталь, на весь цех себе славить. І літаком вона полетить, і кораблем попливе, і чим тільки, чим вона не стане ... Навіть перо письмове не забула. Годинникову стрілку і ту не пропустила. Все перебрала. Стільки наговорила про себе, що в семи коробах не звезти.	
--	--	--	--

	Але нічого зайвого не додала. Була в її сталевому дзвоні правда. Звичайно, чавуну далеко до Сталі. Тільки про одне їй забувати не треба : те, що чавуну вона рідною донькою доводиться, що вона йому своїм життям зобов'язана ... Ну, а в іншому все правильно, якщо, звичайно, совість до уваги не приймати. Виступ учня зі слайд-шоу «Вироби з чавуну» Доповідь учениці «Виготовлення чавуну» Сталі. Доповідь учениць «Виплавка сталі в мартенівській печі» Мартеновський. Доповідь учениць «Способи виготовлення сталі»	Слайд-шоу «Вироби з чавуну» (інтерактивна дошка) Презентація учениці «Виготовлення чавуну» (інтерактивна дошка) Презентація учениць «Виплавка
--	---	--

	Зараз наші інженери нам розкажуть. А який спосіб виготовлення сталі зараз ще використовують на Україні? Зараз ми почуємо про сучасні методи виготовлення сталі. А яке підприємство чорної металургії в Запоріжжі є одним з найбільших?	«Запоріжсталь»	сталів мартенівській печі» (інтерактивна дошка) Презентація учениць «Способи виготовлення сталі» (інтерактивна дошка) Презентація учениці «Запоріжсталь» (інтерактивна дошка)
V. Закріплення і перевірка вивченого матеріалу 10хв		Учні виконують інтерактивне завдання Learning Apps «Сплави заліза» Учні виконують тестові завдання	Планшети
VI. Підсумок уроку	Чому сплави заліза будуть ще важливі найближчі 100	Сплави заліза є дуже міцними та недорогими, їх можна переробляти.	

	років, хоча залізо іржавіє?		
Рефлексія 3 хв	А зараз ми переглянемо цікаве відео, зняте вашими однокласникам и про символ нашого міста. Відеоролик «Улица родная - Весна на Заречной улице»	Відео про часи Закоханних, їх мелодію. Всі співають: «На свете много улиц славных, Но не сменяю адрес я. В моей судьбе ты стала главной, Родная улица моя.»	інтерактивна дошка
VII Домашнє завдання			

Гіперпосилання на використанні ресурси:

1.Інтерактивне завдання Learning Apps « Сплави железа»
<http://learningapps.org/1970797>

2. Відеоролик «Улица родная - Весна на Заречной улице»
<https://www.youtube.com/watch?v=qe0NTzXJb3w>

3. Відео про часи Закоханих в Запоріжжі

<https://www.facebook.com/100010722790682/videos/181043542263071/?pnref=story>

4. тестові завдання 1 варіант

https://docs.google.com/forms/d/1p9p4Y3PWIIZCG51k1yAHBswKGK6P42Nv2tGjHeW5ky04/edit?usp=drive_web

2 варіантhttps:

https://docs.google.com/forms/d/1ld4_7ZclH8yOjlxQpl3X71JHTNSF2ILDgSvKCcU-QQ4/edit?usp=drive_web

5. «Запоріжсталь» <https://prezi.com/mvyqszcsjgxe/presentation/>