Я знаю…

Қазақ тілі	**Русский язык**	**English**
Металдар	Металлы	Metals
Металлургия	Металлургия	Metallurgy
Металл қорытпалары	Сплавы металлов	Alloys of metals
Шойын	Чугун	Cast iron
Болат	Сталь	Steel
Экологиялық мәселелер	Экологические проблемы	Ecological problems
Химиялық өндіріс	Химическое производство	Chemical production

Железо и сталь

Цели урока:

- - знать, что продуктом восстановления железной руды углеродом является железо;
- - объяснять процесс восстановления железной руды углеродом в промышленных масштабах;
- - объяснять, что в большинстве случаев используются не чистое железо а его сплавы;
- - объяснять процессы производства чугуна и стали;
  - знать металлы входящих нержавеющей стали и свойства.

- **Сплавы металлов** – макроскопически однородные металлические материалы, состоящие из смеси двух или большего числа химических элементов с преобладанием металлических компонентов.

Работа в группах

- Изучить материал
- Заполнить часть таблицы

Диаграмма Венна

Сплав	Состав	Свойства	Применение
Чугун	Fe – 90 -93% C –2 -4% (другие элементы)	Жаростойкий, износоустойчив, устойчив к коррозии	Машиностроение
Сталь	Fe –93-98% C – 0,1-2% (другие элементы)	Прочность, упругость, пластичность	Инструменты, машиностроение

- https://www.youtube.com/watch?v=NlAoaajyjpM

Сырье для производства чугуна и стали	
Аппарат для производства чугуна и стали	
Уравнения реакций	
Факторы, влияющие на скорость реакции	
Влияние на окружающую среду	

- Экологические проблемы металлургической промышленности Казахстана.
- -Загрязнение атмосферы различными областями промышленности
- Виды загрязнений (производственная пыль, вредные газы, шлаки, стоки).
- -Последствия экологических проблем металлургического производства
- -Способы решения. Альтернативные способы.

Рефлексия

- Учащиеся определяют ключевые слова урока. Каждый составляет одно предложение с ключевым словом.