

# Тема урока :

# Металлургический комплекс

## Цель:

- Сформировать понятие о составе, размещении, проблемах металлургии;
- Научиться определять факторы размещения металлургических заводов, находить и наносить на карту металлургические базы и центры черной металлургии.

# Металлургический комплекс (черная и цветная металлургия)

- **Черная металлургия** – комплексная отрасль, которая включает в себя добычу руд металлов, их обогащение, выплавку чугуна, стали, производство проката.
- *(Обогащение – процесс очистки руды от пустой породы. Очищенный от примеси полезный минерал называется концентратом.)*

# **Комбинат ПОЛНОГО ЦИКЛА**

**включает технологические процессы:**

*Добыча железной руды*



*Обогащение руды*



*Плавка чугуна*



*Плавка стали*



*Производство проката*



## **Виды проката:**

**Трубы, рельсы, листовой прокат,  
проволока, швеллер, уголок.....**



## **Металлургические комбинаты**

**Работают в городах:** Магнитогорске, Челябинске, Урале - у сырья) в Новокузнецке (у сырья и топлива), в Липецке, Старом Осколе ( у сырья – КМА), Череповец ( между сырьем и топливом)

# Внимание ! Вопрос!

- **Черная металлургия – материалоемкая отрасль.**
- **На выплавку 1 т. чугуна расходуется:**
- **600 – 800 кг. – кокса**
- **1,7 – 1,8 т. – железной руды**
- **600–800 т. – флюсового известняка**
- **200 куб. .м. – воды.**
- **750 кВт/час**
- *Какие факторы надо учитывать при размещении металлургических заводов?*



**Металлургическая база – группа заводов, использующих общее сырьё, топливо, инфраструктуру.**

**В России 3 основные металлургические базы:**

**1. Уральская: Магнитогорск, Н.Тагил, Екатеринбург.....**

**2. Центральная: Липецк, Старый Оскол, Череповец.....**

**3. Сибирская: Новокузнецк.**

УРАЛЬСКАЯ

СИБИРСКАЯ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ



## Металлургические базы России

*Какие принципы размещения комбинатов?  
Какие принципы размещения передельной металлургии?*

# Виды металлургических заводов:

**1. Передельные** (металл плавится из металлолома) во многих городах

**2. Электрометаллургические** (без производства чугуна, прямое восстановление железа – Ст. Оскол)

**3. Производство ферросплавов** (сплавы железа с другими металлами

Тула, Челябинск, Братск, Тихвин.....

## Принципы размещения:

- *У потребителя, в крупных городах;*
- *Рядом с источниками электроэнергии;*
- *У источников сырья, топлива;*
- *Между источниками сырья, топлива на крупных транспортных магистралях.....*

# Проблемы металлургии

## Общие

- **Истощение железных руд**
- **Устаревшие технологии**
- **Низкое качество металла**
- **Дороговизна металла**
- **Сокращение производства и потребления металла**

## Экологические

- **Загрязнение атмосферы выбросами пыли, углерода, оксидами серы, азота.....**
- **Загрязнение вод сточными водами**
- **Карьеры, отвалы после добычи полезных ископаемых**

# ЗАДАНИЕ

**Источники информации:**

**Карты учебника**  
стр.182,166

**Атласы** стр.51,  
42-43, 38, 34  
(месторождения железной руды)

## *На контурных картах*

- **1. Обозначьте города , где работают комбинаты полного цикла.**
- **2. Обозначьте бассейны, уголь которых используется в металлургии (Кузбасс, Печорский, Донецкий)**
- **3. Обозначьте месторождения железной руды КМА (Михайловское), Качканарское (Урал), Ковдорское (Кольский полуостров), Коршуновское (В.Сибирь - р. Ангара)**
- **4. Подпишите металлургические базы России (Уральская, Сибирская, Центральная)**
- **4. Сделайте вывод о факторах, которые определяют размещение предприятий черной металлургии.**