

Металлургический комплекс. Чёрная металлургия



*Учитель химии МАУО
СОШ №5 г. Тюмени
Копытова О.Г.
Учитель географии
МАУО СОШ №5 г.
Тюмени Крымова Т.Н.*

Состав интегрирования:

- Ведущая дисциплина- **география**.
Вспомогательная дисциплина,
способствующая углублению, расширению,
уточнению материала ведущей дисциплины
- **ХИМИЯ**.



Стендовый урок

Цель: познакомить с методами и формами проведения интегрированного занятия.

Задачи:

- представить вариант проведения интегрированного урока;
- сформировать представление об интегрированном уроке как одной из форм реализации ФГОС;
- обсудить преимущества и недостатки интегрированных занятий.

Значение интеграции:

*Выход на более высокий уровень изучения темы без дополнительных временных затрат.

География: анализировать и прогнозировать размещение предприятий металлургического комплекса от ряда факторов.

Химия: анализировать и оценивать производственные процессы выплавки чугуна и стали.



Тип урока:

Урок открытия новых знаний.

Методы обучения: интерактивный; словесные, практические, проблемный.

- **Формы обучения:** фронтальная, групповая, индивидуальная и коллективная.
- **Оборудование:** рабочие листы, раздаточный материал, телевизор, компьютер для демонстрации презентации в Microsoft Power Point.

Форма изучения нового материала:

- Групповая работа под контролем учителя.

Форма КОНТРОЛЯ:

- Задания группам, проблемные вопросы, тест.



Цели урока:

- **Образовательные:** сформировать знания о составе и значении металлургического комплекса; особенностях размещения предприятий ; производственных процессах выплавки чугуна и стали; проблемах и перспективах отрасли.
- **Развивающие:** используя интеграцию предметов, развить познавательную активность, умение сопоставлять и связывать процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- **Воспитательные:** развивать навыки работы в группе, формировать устную монологическую речь.

ууд:

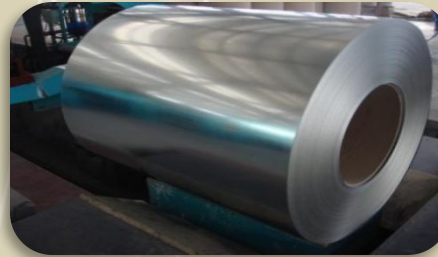
- * **Личностные:** осознать необходимость изучения отрасли хозяйства.
- * **Регулятивные:** принимать и формулировать учебную проблему.
- * **Познавательные:** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты, выявлять причины и следствия размещения предприятий черной металлургии.
- * **Коммуникативные:** умение слушать, общаться и взаимодействовать друг с другом.



Определите отрасль



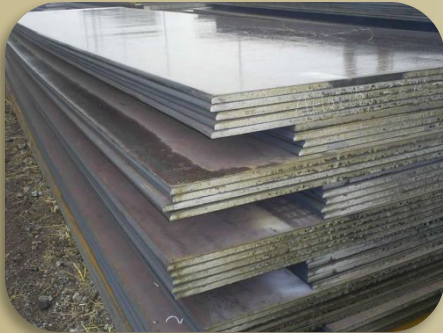
Трубы



Оцинкованный лист



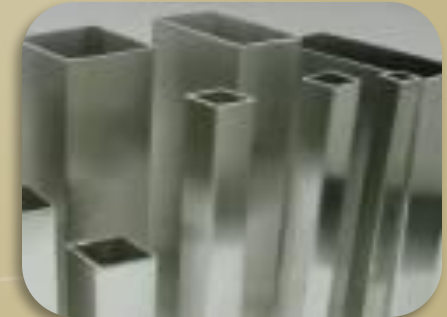
Арматура



Листовой прокат



Балка



Трубы профильные



Ферроалюминий



Проволока

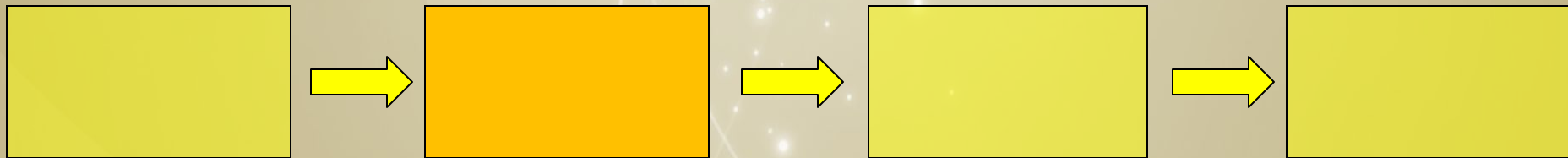


Нихром

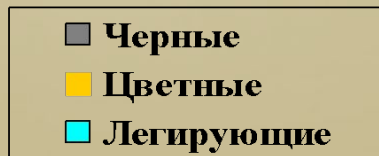
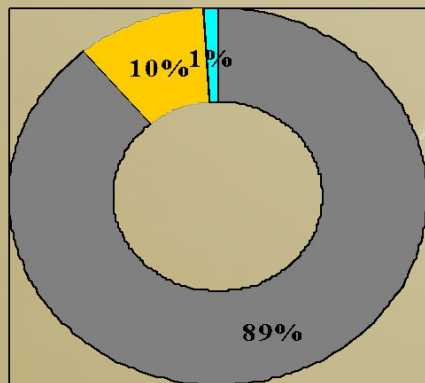
План урока.

- 1. Состав металлургического комплекса.*
- 2. Факторы размещения металлургических производств.*
- 3. Технологическая цепочка*
- 4. Металлургические базы России.*
- 5. География предприятий черной металлургии.*

П.№25 Записать определение и состав МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС –



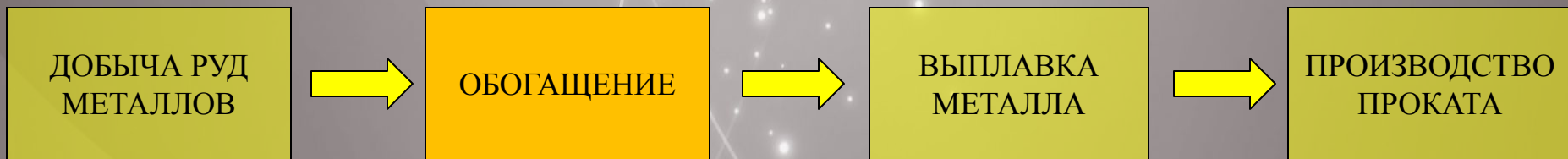
Металлургия



Почти 90% металла, используемого в народном хозяйстве, - это черные металлы.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС –

*это совокупность отраслей,
производящих разнообразные металлы.*



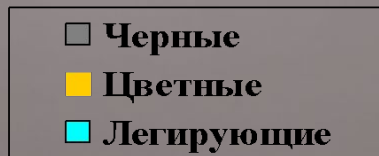
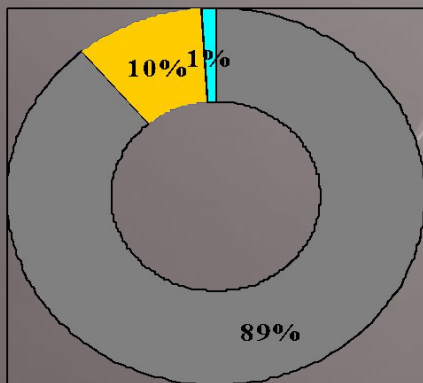
Металлургия



черная



цветная



Почти 90% металла, используемого в народном хозяйстве, - это черные металлы.

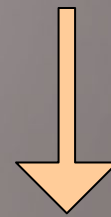
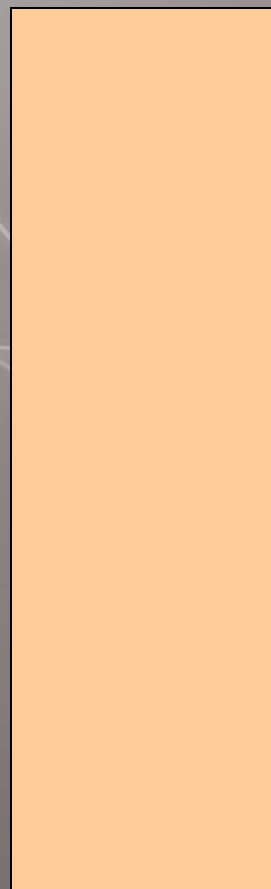
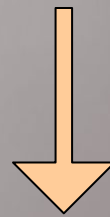
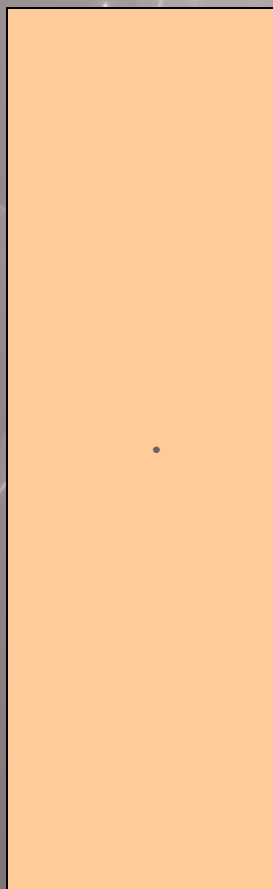
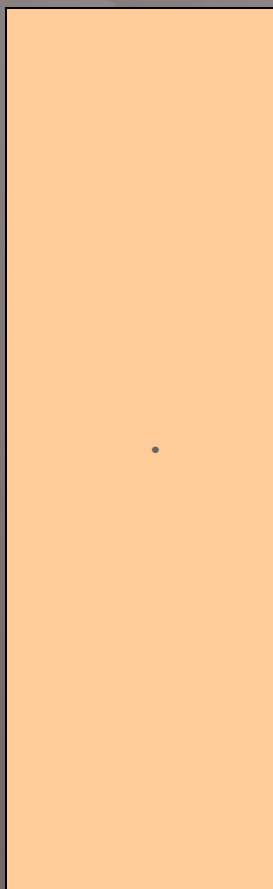
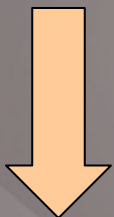
Значение металлургического комплекса

- ✦ 25% потребляет добытого угля
- ✦ 25% - потребляет произведенной эл/энергии
- ✦ 30% составляет железнодорожных перевозок
- ✦ Работает 10% всего занятого населения

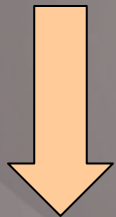
Роль в экономике страны

- ✦ металл – главное сырьё для автомобилестроения, военной промышленности, судостроения, транспортостроительства.
- ✦ **Современная экономика не может обойтись без металла.**

Межотраслевые связи
металлургического комплекса:



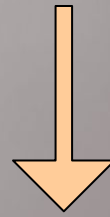
Межотраслевые связи
металлургического комплекса:



Машиностроение (лист, уголок).



Электроэнергетика (провода).



Строительство (листовой швеллер,
прокат).



Ж/д Транспорт (перевозка руды,
угля,
готовой продукции).

История развития чёрной металлургии в России. (сообщение)

- Перед революцией было 82 завода(двигателем промышленности было водяное колесо), привязанность заводов к рекам.
- Крупнейшая металлургическая база-Уральская, предприятия работали на древесном угле и рудах горы Магнитной.
- К началу ВОВ 90% чугуна выплавлялось на коксе.
- Позднее металлургические з-ды были закрыты, они исчерпали запасы руды и находились вдали от магистралей.
- Сегодня металлургия обеспечена жел. рудой, а марганец и хром завозят из Украины и Грузии.

Особенности металлургического производства (выпишите, работая с текстом параграфа №25)

1. ...

2. ...

3. ...

4.

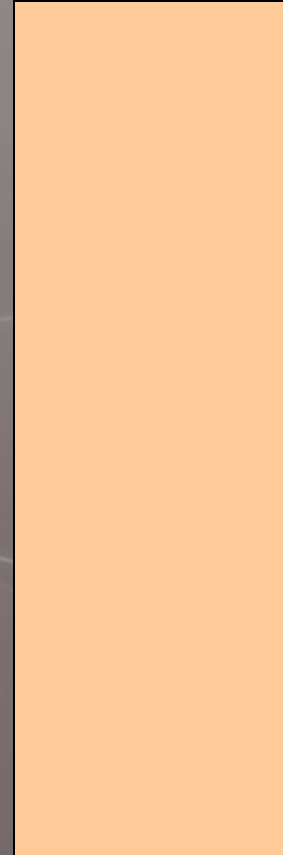
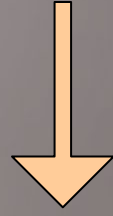
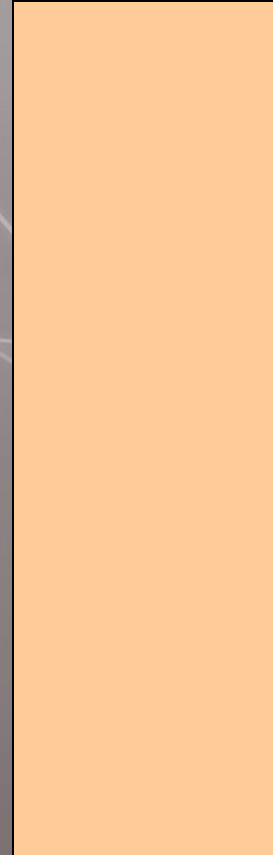
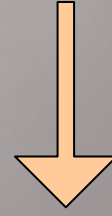
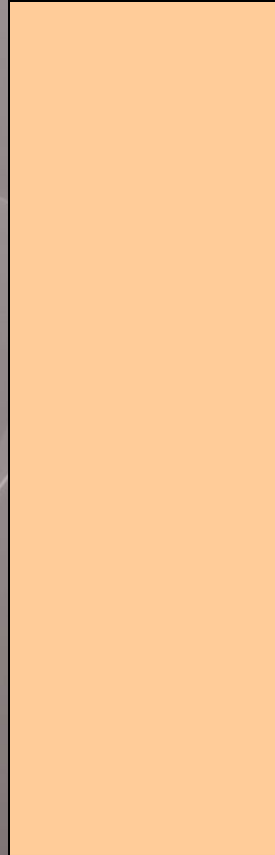
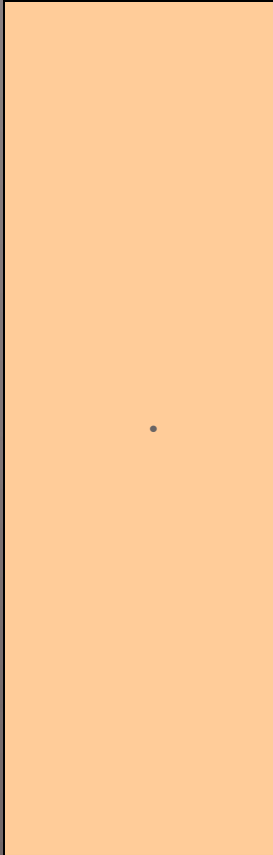
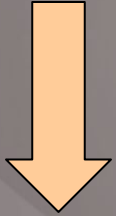


Особенности металлургического производства.

1. *Высокая трудоёмкость (на одном металлургическом заводе полного цикла работает до 40 тысяч работников).*
2. *Материалоемкость (для производства 1 т стали расходуется 5 т сырья и 2 т топлива, для производства 1 т меди расходуется 100 т сырья и 3 т топлива)*
3. *Энергоёмкость (для производства 1 т алюминия расходуется 20 тыс. кВт/ч.)*
4. *Крупный загрязнитель природы (около 40% всех промышленных выбросов приходится на эту отрасль).*



ФАКТОРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ
ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ:



ФАКТОРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ
ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ:

Сырьевой, топливный (в районах
добычи
руд, коксующихся углей).

Энергетический
(производства
дешёвой электроэнергии).

Водный (размещение вблизи
рек).
Потребительский

Транспортный (наличие
вблизи
транспортных путей).
Экологический.

Факторы размещения

- ✦ **Сырьевой** (наличие железной руды)
- ✦ **Топливный** (наличие топливной базы, эл/энергии)
- ✦ **Потребительский** (так не удобно транспортировать товар)
- ✦ **Водный** (большое количество воды)
- ✦ **Транспортный** (наличие железных дорог)
- ✦ **Экологический** (грязное производство)

Особенности металлургического комплекса


- 1. Металлургические заводы полного цикла* размещают у сырья или у топлива или на потоках руды и топлива
- 2. Переделные заводы и заводы малой металлургии* ориентируются на металлолом (отходы машиностроительных заводов), поэтому размещаются в крупных городах, ориентируясь на потребителя.
- 3. Металлургический завод* – это водоемкое предприятие, поэтому строится у крупной реки, озера или пруда.
- 4. Металлургия* – «грязная» отрасль, поэтому нельзя строить несколько металлургических заводов в одном городе.
- 5. Металлургический завод* не может работать без железной дороги, т.к. потоки сырья, топлива очень огромные.

Внимание! Проблема!

- 1. Около города Череповца отсутствуют запасы руды и коксующихся углей. Однако здесь построен металлургический комбинат полного цикла. Почему?
- 2. Коксующиеся угли Печорского бассейна расположены к металлургическим комбинатам Урала ближе, чем Кузбасс, однако Уральские з-ды используют кузнецкий уголь. Почему?
- 3. В городе Тюмени построен металлургический завод. С учётом каких факторов?

Предприятия создают

- ✦ В районе добычи руд (Урал)
- ✦ В районах добычи угля (Кузбасс) или дешевой эл/энергии (Восточная Сибирь)
- ✦ На пересечении желез.дорог (Череповец).



Словарь

✦ **Комбинат** – это предприятия, на которых, кроме металлургического производства имеются попутные производства.

Металлургический завод

- ✦ Доменный цех
- ✦ Сталеплавильный цех
- ✦ Прокатный цех

Номенклатура

- ✦ Нижний Тагил, Магнитогорск,
Челябинск, Липецк, Старый Оскол,
Череповец, Новокузнецк, Курск

Технологическая цепочка производства

- ✦ Добыча железной руды (карьеры)
- ↓
- ✦ Обогащение руды (горнообогатительный комбинат)
- ↓
- ✦ Плавка чугуна (доменный цех)
- ↓
- ✦ Плавка стали (сталеплавильный цех)
- ↓
- ✦ Производство проката (прокатный цех)

Производственные процессы чёрной металлургии

- Добыча железной руды-(в карьерах)
- Обогащение руды (на ГОКАХ)
- Плавка чугуна
- Плавка стали
- Производство проката.

Скопление металлургических заводов, использующих общую рудную или топливную базу, и производящие основной металл страны, называют *металлургической базой*.

В России 3 основные металлургические базы:

1. Уральская
2. Центральная
3. Сибирская

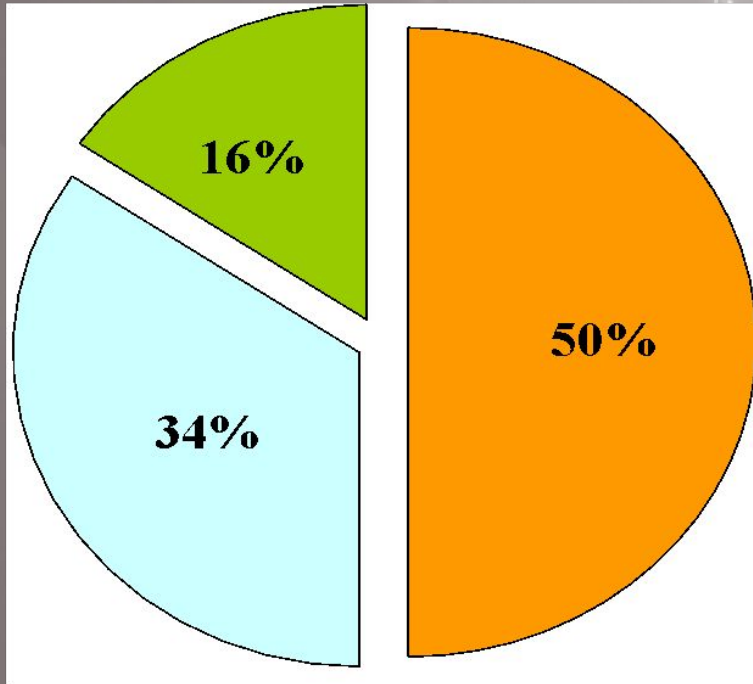
Металлургические базы России



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- ЖЕЛЕЗНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ**
- Ферrous металлургия
 - Металлургия цветного металла
 - Ферросплавная металлургия
 - Феррохромная металлургия
- ДОПОЛНИТЕЛЬНО**
- Индустриальный узел
 - ▲ Индустриальный узел

- МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ БАЗЫ**
- Центральная
 - Уральская
 - Сибирская
 - Дальневосточная
 - Границы административных районов

Металлургические базы.



- Уральская база
- Центральная база
- Сибирская база



Металлургические базы России

- ✦ Уральская (Нижний Тагил, Магнитогорск, Челябинск, Новотроицк)
- ✦ Центральная (Липецк, Старый Оскол)
- ✦ Сибирская (Новокузнецк)
- ✦ Европейский Север (Череповец)

Самостоятельная работа в группах (7 минут)



1гр. Охарактеризуйте Центральную метал. базу.

Какие минералы используют как сырьё в чёрной металлургии?

2гр. Охарактеризуйте Уральскую метал. базу. Расположите соединения железа в порядке уменьшения степени окисления в виде цепочки. Закончите уравнение реакции, лежащее в основе выплавки чугуна, найдите окислитель и восстановитель.

3гр. Охарактеризуйте Сибирскую метал. базу. Какой продукт выплавляют в доменном цехе? В каком химическом аппарате?

4гр. Охарактеризуйте Дальневосточную метал. базу. Какой продукт выплавляют в сталеплавильном цехе? В каких химических аппаратах?

План характеристики базы:



- Какое сырьё используют заводы (своё или привозное).
- Качество добываемой руды.
- Вид топлива.
- Крупные заводы базы.
- Проблемы и перспективы базы.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ БАЗЫ РОССИИ

Уральская база

РУДЫ:

Качканар
Медногорск
Магнитогорск
Казахстан

УГОЛЬ:

Кузбасс
Казахстан

Центры черной металлургии

Челябинск
Магнитогорск
Нижний Тагил
Центры цветной
металлургии
Каменск-Уральский
Красноуральск
Медногорск

Центральная база

РУДЫ:

КМА
Кольский
полуостров

УГОЛЬ:

Печерский бассейн
Донбасс

Центры черной металлургии

Череповец
Липецк
Тула
Старый Оскол
Центры цветной
металлургии
Кандалакша
Волхов

Сибирская база

РУДЫ:

Алтай
Норильск
УГОЛЬ:
Кузбасс
Канско – Ачинский
Южно - Якутский

Центры черной металлургии

Новокузнецк
Ангарск
Центры цветной
металлургии
Красноярск
Братск
Саяногорск

В состав металлургического комплекса входят: а) электроэнергетика и черная металлургия

- б) черная и цветная металлургия в) черная металлургия и добыча топлива г) цветная металлургия и транспорт

2. Почему в Братске (Восточная Сибирь) создан крупнейший алюминиевый комбинат?

- а) здесь имеются крупные запасы руды б) здесь имеются крупные запасы угля
в) здесь имеется крупная ГЭС г) по всем названы выше причинам

3. К Уральской металлургической базе относятся предприятия, расположенные в :

- а) Старом Осколе б) Кандалякше в) Нижнем Тагиле
г) Череповце д) Медногорске е) Орске

4. Дополните определение: «Группа металлургических заводов, использующих общие источники сырья и топлива, называется

_____»

5. Одним из крупных центров выплавки свинца и цинка явл.:

- а) Липецк б) Волгоград в) Владикавказ г) Новосибирск

6. Основные продукты ЧМ: а) алюминий и сталь б) сталь и чугун в) чугун и железо

7. Напишите название города, в котором находится единственный в России электрометаллургический комбинат: _____

8. Крупные предприятия, обеспечивающие весь технологический процесс производства, а также включающие связанные с основным производства других отраслей, называются:

- а) заводы б) комбинаты в) фабрики г) мануфактуры

9. Самым крупным предприятием металлургической отрасли является:

- а) передельный завод б) комбинат полного цикла в) прокатный завод г) глинозёмный завод



Домашнее задание:

- §25-26 прочитать;
- На к/карте отметить метал. базы, указать месторождения руды, угля и крупные металлургические заводы страны.
- Используя карты атласа, определите перспективный район для строительства металлургического завода полного цикла.
- Творческое (по желанию) Как можно использовать отработанные карьеры по добыче руды и строительных материалов.



Рефлексия



*Я доволен своей
работой на уроке.*



*На уроке я работал
неплохо.*



*На уроке мне было
трудно.*

