**1.** 3 стадии в рамках периода освоения железа:

1. Пр-во первых изделий до открытия сыродутного процесса из метеоритного железа (более 4% никеля), когда в теллурическом 0.2%. Обработка холодной ковкой.
2. Открытие и совершенствование сыродутного процесса – очищения железа в угольных печах при подаче воздуха. Сначала – ямы, обмазанные глиной, затем шахтные печи. Тяга – естественная, позже – меха. Слои руды и угля. t=12000. Тестообразную массу – крицу охлаждали и проковывали. Впервые в Передней и Малой Азии. Ещё слишком мягко.
3. Технология цементации – науглероживания, закалки и термического отпуска. Цементация – проколка в органических веществах (сначала кость). Закалка – резкое охлаждение после цементации. Термический отпуск – накалка не выше 7270.

После наступает ЖВ. Использование рудного металла, пр-во основных орудий из стали. Первое изделие – в погребение в Сев. Ираке (5 тыс) – 14 бусинок из метеоритного железа и инструмент из руды – исключение. Сталь – только у хеттов (топор из Хаттусы), потом в Месопотамии, Иране, Индии, в Китае, Индокитае, Индонезии, Корее, Япони (2-3вв. до н.э.). В Европе – Анатолия, Греция, Зап. и Ср Европе, Вост. и на Кавказе. Начало – РЖВ – в Египте в 6 в., конец в Ср. века.

После прихода ЖВ совершенствуется земледелие, транспорт, ремесло, военная техника, оружие, строительство. Возникают раннеклассовые общества.

Теперь деление не на металлургические провинции, а на этнополитические и хозяйственно-культурные общности.

**2.** Западная и Средняя Европа – Гальштатская культура.

1. Возникла в конце 2 тыс на основе курганной культуры, расцвет – 8в., закончилась в 5в.
2. Ядро – Верхнее и Среднее Придунавье. Потом – вост. (Чехия, Югославия, Словакия, Венгрия), зап. (Австрия, Швейцария, часть Германии и Франции). Основа – кельты.
3. Деревни с правильной планировкой и валами.Дом – однокомнатный, прямоугольный с глиняным полом, деревянными стенами, обмазанными глиной и глиняным очагом. Возникает и мощная каменная оборона (Геннебург).
4. Могильников множество. Рядом с городами. Гальштатский работал 300 лет. Один из богатейших. Пополам и кремации (вне могильника) и ингумации (в овальные ямы). Курган Гохмихеле – h=13, d=74 м. 7 – нач. 6 вв. Знатная женщина в повозке с украшениями. Инвентарь: керамика, орудия, колесницы, бронзу, жертвы – рабов, животных. Торж. ритуал
5. Оружие: мечи, кинжалы, копья, боевые ножи, топоры. Знали всадничество: удила, псалии. Повозки с железными жинами 4-х и 2-х колёсные
6. Сосуды лепные. Чёрные с орнаментом и сюжетами. Погребальные урны. Знаменитые бронзовые клёпаные сосуды.
7. По изобр. одежда – покрывала и колоколовидные платья у женщин и туники и плащи и штаны. Разные головные убор и украшения.
8. Орудия – кельты, деревянная соха. Найдены заготовки-деньги, печи. Основное – земледелие.

**3.** На смену Гальштатской приходит Латенская (5в до н.э. – 1в н.э.). Территория + Британия, Италия, Ирладия. Кельты, фракийцы, иберы, лигурийцы.

1. Крепости, протогорода, посёлки. Земляные и деревянные укрепления. Жилища или плетнёвые, обмазанные глиной, или из дикарного камня с соломенной крышей, либо аналогичные землянки. Известны свайные.
2. Бескурганные могильник преобладают. Инвентарь богат и вещи намеренно испорчены. Выделяются могилы войнов, всадников, арист. женщин
3. Оружие практически всё из железа. Длинные мечи. Клейма масеров. Антропоморфные кинжалы. Коптя, боевые ножи и проушные топоры. Шлемы с высоким шишаком, затем полушарные с большими полыми рогами. Щиты – с железным умбоном. Появляются шпоры, жел. подковы. Одежда не сильно изменяется. Добавляются пояса. Украшения: гривны, бусы, браслеты, фибулы.
4. Керамика в основном на гончарном круге. Красные, позже – чёрные и серые тоностенные.
5. Орудия – пилы, топоры, серпы, пружинные ножницы. Плужное земледелие. Культив. овёс, просо. 70 видов мет. изделий.
6. Появляются первые монеты. Подражание статерам. Постепенно – кельтские названия. Искусство – прикладное и мон. скульптура. Растительный, зооморфный, антропоморфный, геометрический орнаменты. Верования. Святилища, священные места. Челов. жертвы. Пантеон: Цернуннос – бог изобилия; Тараннис – как Юпитер, Эпона – богиня лошадей.

**4.** 1 тыс. от Дуная до Монголии – переход к кочевому скотоводству. Новые арх. культуры. Единая скифо-сибирская общность (7-3вв. до н.э.). Характерны (3): оружие, специфическое зооморфное искусство, конское снаряжение. Сформировалась благодаря:

* сходной системе обитания и одинаковому укладу жизни – кочевое скотоводство.
* Мобильность кочевников. Контакты, быстрое распр. триады.
* Общая генетическая основа (ирано-язычные европеоиды) из срубно-андроновской культуры.

Основные культуры: Классич. скифская, «Савроматская», сако-массагетские в Ср. Азии (саки Приаралья, тасмолинская Центр. Казахстана, Сако-массагесткая Памира, Семиречья), Южной Сибири (пазырыкская Алтая; уюкская Тувы, тагарская ср. Енисея).

**5.** Информация в основном из погребений – под земляными курганами, сконструированными из дерева, камыша, камня. Известны также каменные склепы, деревянные гробницы катакомбные захоронения. Господствует ингумация на спине, на коленях. В основном на запад. Кремация – с деревянной гробницей. Инвентарь: вооружение, узда, украшения, сосуды, пищу, рабы, кони. Келермесский (Сев. Кавказ), Мельгуновский (Поднепровье). Солоха, Чертомлык, огуз – грандиозные, царские.

1. Жили в кибитках, юртах до 5 в до н.э. кроме Елизаветинского. Каменское (S=1200 га) – 5-2вв. Цитадель с валом, сырцовая стена. Жилища из вертикальных брёвен.
2. Вооружение: мечи и кинжалы акинаки, лук (0.6-1м), стрелы (0.6, 0.7м.) с бронзовыми наконечниками и топоры или секиры, копья до 3м. Оборонит.: кож. панцирь с нашивками, шлем (как и панцирь, греческие), щиты. Удила, бляшки, нащёчники, налобники, наносники в зверином стиле.
3. Сосуды лепные, сфероподобные
4. штаны, куртки, мягкие сапоги, у женщин – длинные платья и башлыки. Гривны, бусы, браслеты. Бронзовые литые зеркала.
5. Кочевое скотоводство – лошади и мелкий скот. Определяются границы кочёвок и кладбища. Земледелие – подсобное. В Крыму – постоянное. Металлургия. Сырьё с Сев. Кавказа, Южного Урала. Обработка кости, ткачество, торговля.
6. Образный репертуар для всей площади: копытные, хищники, птицы, синкретические с-ва. Набор поз. Стилизация, акцентирование черт. Украшает коня. Культ солнца, огня, коня + древние тотемические, магические представления. Наиболее популярен образ оленя.
7. Антропофорфная монументальная скульптура мужчины-воина.

**6.** Савроматы жили между Доном и Уралом. Близки к срубной культуре, к скифам и к сако-массагетами. Известны в основном по погребениям. Занимались скотоводством (овцы и кони). Женщины тоже воевали (матриархат?). Во 2 в. до н.э. переходят Дон, врываются в Скифию и захватывают кочевья, ассимилируя. Сарматская керамика – лепная. Существовали бронзолитейное, кожевенное, кузнечное, деревообрабатывающее пр-ва. Находят греческую и римскую керамику. Бронзовые котлы. Оружие: длинные мечи (для конников), трёхлопастные железные стрелы, доспех – ластины, кольчуга (из Ассирии). Воздвиженский курган: жел. кольчуга, панцирь, стрелы, меч, удила, римское копьё, золотая пряжка, железные зооморфные пряжки. Одежда – короткая рубаха, пояс, мягкие сапоги, плащ с фибулой. Контакты с Боспором, торговля.

**7.** В горном Алтае курганы вождей Пазырык, Башадар, Катанда. Погребения в больших ямах-срубах с накатом, засыпанном камнями. Лёд в срубе не оттаивал – линза мерзлоты. Все вещи сохранились, но это лишь остатки – остально разграблено ранее. Обычно 2 покойника – мужчина и женщина в одном гробу. Иногда мумифицированы и татуированы в зверином стиле. Колода тоже покрыта изобр. петухов, тигров, лосей. Глинянные кувшины, курильницы, чаши. Одежда – полотняные рубахи, меховая верхняя, войлочные кафтаны, чулки, кожаные и меховые сапожки, пояса, шапки. Всё украшено шитьём, золотыми нашивками. Бронзовые и серебряные зеркала, муз инструменты. Погребения лошадей, убитых чеканом. Сбруя, сёдла, уздечки с золотыми нашивками.

Тагарская культ. 8в. на верхнем Енисее. Железо только в 5 в. Поселения временные, в случаях опасности. Хозяйства – поливные земледельческие в удобных местах. Остальное – скотоводы. Изучение по наскальным рисункам: земледелец с мотыгой, стада коров, овец, лошадей, глинобитные, бревенчатые дома и юрта – рядом (нахребте Бояры), пастух гонит стадо оленей

Больше могильников. Огорожены плитами, срубные. Оружие и у мужей и у жён, позже – изображения оружия. Конец культуры – самый большой курган Южн. Сибири – Салбык. h=11м d=0.5км. Сооружение из каменных глыб 70x70x6. Некоторые плиты за 75 км. Ограблено в древности. Воин с рабами. Близость тагарской к скифской (медные котлы на тонкой ножке, тип кинжалов, конская сбруя, стрелы, звериный стиль).

**10.** Озеро Ван. 8в. – расцвет. Строили крепости в провинциях и ставили там наместников, в конце 8в.- упадок после войны с Ассирией и киммерийцами. В Эребуни надписи об Аргишти и Менуа. Надписи о постройке и назначении помещений – храм, дворец с росписью. Расположен на холме. Керамика на круге, печати. Бронза: фибулы, бляшки, браслеты, бусы из агата, сердолика и стекла. г. Аргиштихинили, г. Тайшебаини – наиболее исследован. Огромный сырцовый дом в ассирийском стиле толщиной 3.5 м. 150 комнат в цоколе, перекрытом накатами. Часть дома – 4 10-и комнатных жилища. Запасы – в общественных кладовых (до 750 т. зерна). Сеяли кунжут, ячмень, пшеницу. Сосуды для пива, печи для хлеба. Выращивали алычу, айву, гранаты, вишню, орехи, персики, арбузы. 400 карасов по ~1000 л. для вина. с клеймами. Несколько мет. мастерских. Бронза и железо: орудия, посуда, утварь, украшения, оружие (мечи, кинжалы, копья, стрелы) высокого кач., 14 щитов, 20 шлемов. Бронзовая скульптура. Скот: коровы, овцы, лошади. Найдены ассирийские и скифские предметы. Захвачен скифами. Урарту погибло в 585г от мидийцев.

**11.** Дьяковская (8-5вв. до н.э.) – междуречье Оки и Волги. Старшее Каширское городище, Щербинское, Троицкое городища. Укреплены частоколом и рвом, земляными валами. Ранние жилища – землянки. На Старшем Каширском – 22 (от 4 до 6 м) с каменным очагом, позже – срубы, столбовые. В городище – 50-200 чек (род). Преобладало скотоводство (лошадь – сначала на мясо). Мало с/х орудий. Много лес и нет топоров, поэтому мало земледелия. Для охоты – особые виды стрел. Обмен со скифами. Керамика – сетчатая, плоскодонная. Характерные дьяковские грузики. На раннем этапе – господство кости и камня. Но с 4в возникает местная чёрная металлургия. Городище Березняки (3-5вв. н.э.). Бревенчатая ограда, 6 бревенчатых жилищ, хоз. постройки. 2 половины – женская и мужская. Найдено 50 криц. Занимались скотоводством. Интересен «домок мёртвых» с остатками кремации. Там же топоры, ножи, стрелы, украшения. Этнически относятся к угро-финнам.

**12.** Ананьинская (7-2 вв. до н.э.). Кама, Вятка, Белая. Полагают, что на основе коренного населения Прикамья (турбинских племён).

1. Городища похожи на дьяковские. Укреплены валами, обложенными известняковыми плитами. Разводили лошадей, коров, овец, свиней. Но есть зернотёрки, бронзовые серпы, костяные мотыги. Рыболовство и пушная охота.
2. Типичны полуземлянки. Недалеко от пос. Конецгор – найдены длинные жилые дома с общим хоз-вом. Здесь же маленькая египетская статуя Амона.
3. В основном железные предметы. Бронзы тоже много (близко к Уралу). Массовое производство.
4. Сосуды – круглодонные. Только шнуровой орнамент.
5. Могильников много. Преобладает ингумация. Имущ. неравенство. Зуевский могильник. мужчины имеют только топоры, ножи и стрелы. В богатых – оружие, мелкие украшения из золота. Иногда трупы рабовТипичны чеканы – боевые молоты. Топоры с мордами зверей, кинжалы. Только однажды скифский акинак. Каменные стелы на могилах с рельефами оружия (с. Новомордовское), в другом могильнике – плита-воин в остроконечной шапке, с боевым топором, кинжалом.
6. Жертвенники, в том числе людей: Костища в Прикамье и Приуралье. Гляденовское – более 19000 предметов: бусы, фигурки людей и животных.Потомки ананьевцев – пьяноборская культура.