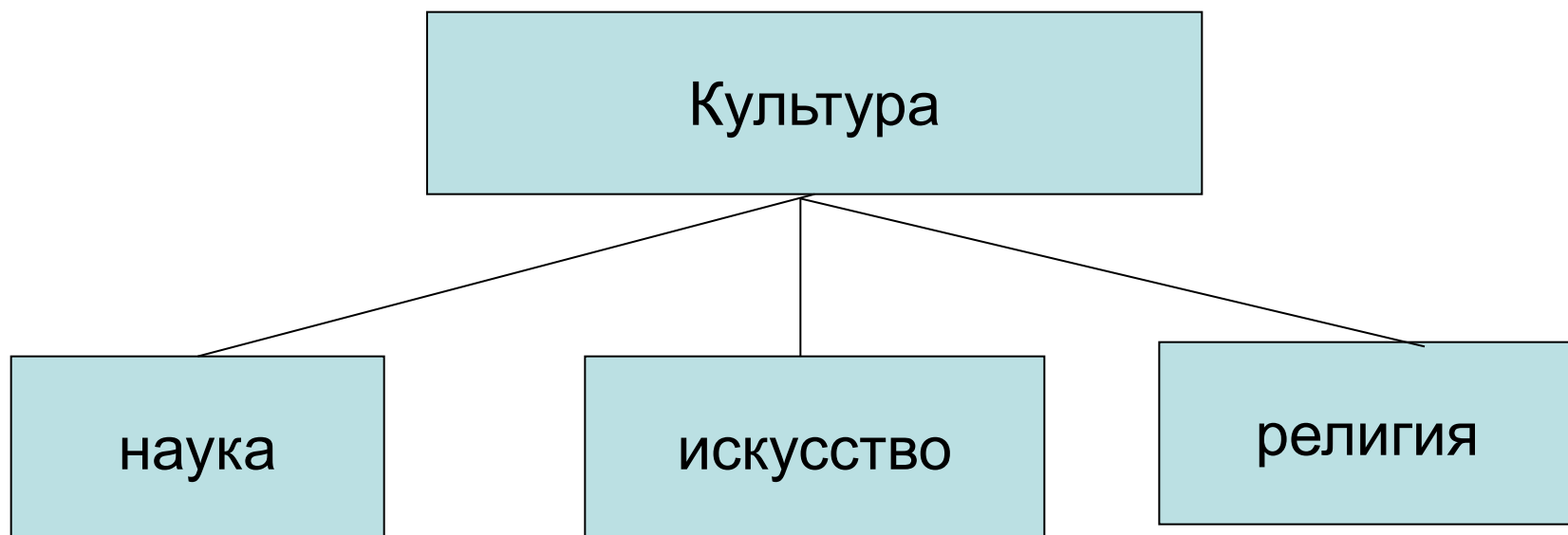


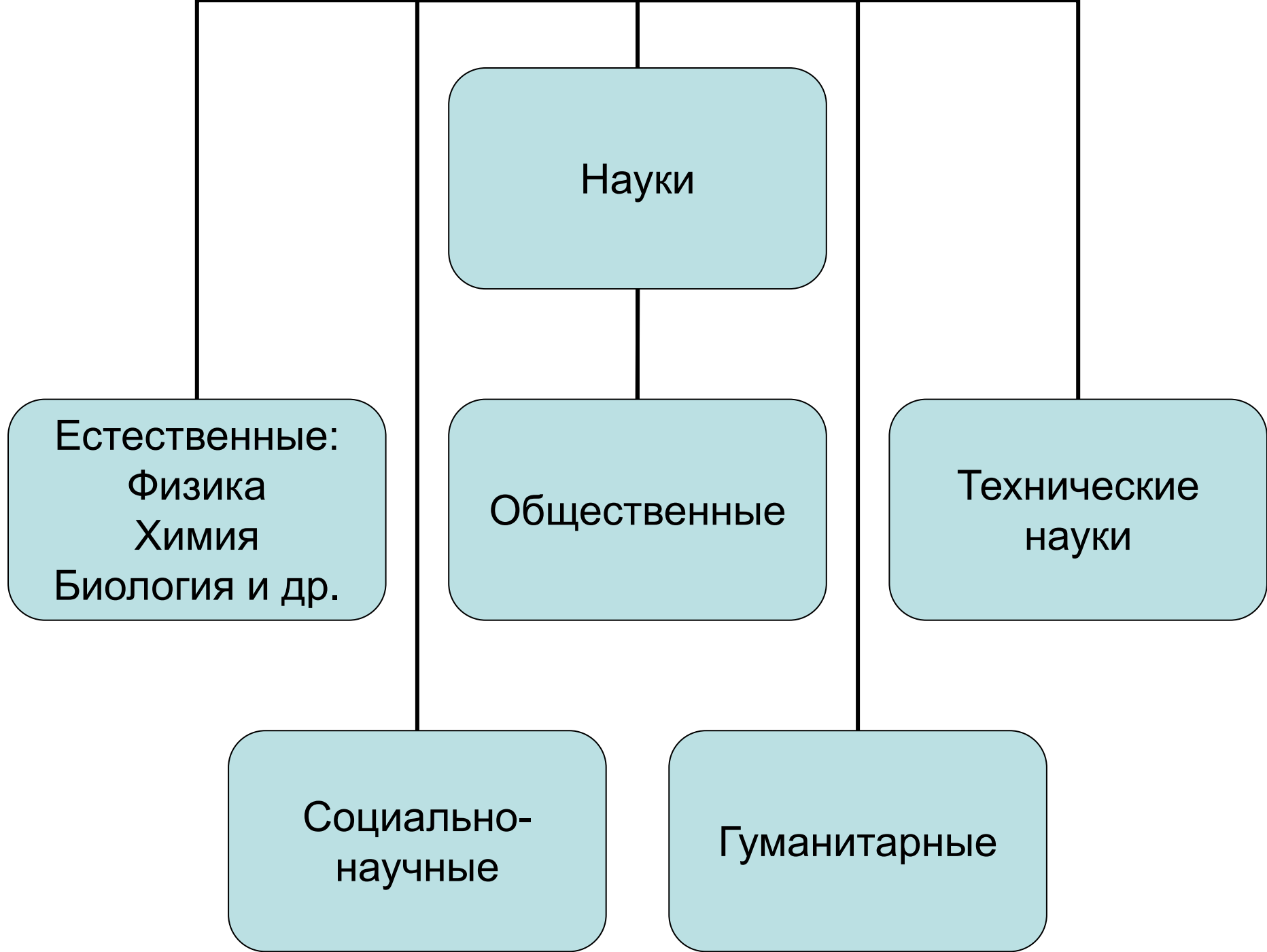
Культура- совокупность созданных человеком материальных и духовных ценностей, а также способность человека эти ценности производить и использовать.



- Наука - систематизированное познание действительности**, воспроизводящее её существенные и закономерные стороны в абстрактно-логической форме понятий, законов, теорий и т.д. Черты современной науки:
1. **Наука общезначима**, то есть полученные знания пригодны для всех людей на Земле.
 2. **Язык науки – формулы и символы**, которые понятны всем вне зависимости от национальности и языка.
 3. В любом научном исследовании присутствуют элемент **наука незавершена**.
 4. **Наука внеморальна**. Все, что исследуется морально и этически нейтрально. Учёный морален и отвечает за своё исследование.
 5. **Преимственность**. Новые знания всегда соотносятся со старыми.
 6. **Наука достоверна**: все научные выводы проходят неоднократную теоретическую и практическую проверку.

Отличия науки от других сфер человеческой деятельности

- НАУКА ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИИ:
 1. Описание – фиксация данных эксперимента или наблюдения с помощью принятых в науке определенных систем обозначения.
 2. Объяснение – выявление, раскрытие связей между объектами объяснения (явлениями, событиями) и другими объектами, считающимися понятными и известными.
 3. Предсказание - определение, описание тех или иных явлений природы, общественной жизни, психических состояний, которые отсутствуют или не известны в настоящий момент, но могут возникнуть или быть изучены и открыты в будущем.



Методы и структура научного познания.

Метод - совокупность правил, приемов познавательной и практической деятельности, обусловленных природой и закономерностями исследуемого объекта. Выделяются две группы — *общенаучные* и *специально-научные* методы познания. *Общенаучные* делятся на практические и теоретические.

Свойства научного метода:

- ✓ ясность, общепонятность
- ✓ детерминированность или отсутствие произвола в применении соответствующих регулятивных принципов, что в частности обеспечивает обучаемость методам;
- ✓ направленность или способность давать кроме намеченных результатов еще и другие побочные;
- ✓ надежность и способность с большой вероятностью обеспечивать получение искомого результата;
- ✓ экономность или способность давать результат с наименьшими затратами средств и времени.

Практические методы

- *Наблюдение* - преднамеренное и целенаправленное изучение объектов, опирающееся на чувственные способности человека — ощущения и восприятия.
- *Измерение* — устанавливается отношение одной (измеряемой) величины, характеризующей изучаемый объект, к другой, принятой за постоянную (т.е. единицу измерения)
- *Эксперимент* (от лат. — проба, опыт) — способ активного, целенаправленного исследования объектов в контролируемых и управляемых условиях.

НАУЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Задачи наблюдения:	Недостатки наблюдения:
<ul style="list-style-type: none">○ предварительная ориентировка в объекте;○ выдвижение гипотезы○ проверка гипотезы○ уточнение результатов, полученных другими методами;○ иллюстрация.	<ul style="list-style-type: none">○ влияние на результаты личностных особенностей субъекта;○ для достижения объективности необходимо соблюдение ряда нормативных требований



ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ



Теоретические методы

- **Анализ** - процедура мысленного (или реального) расчленения, разложения объекта на составные элементы в целях выявления их системных свойств и отношений.
- **Синтез** — операция соединения выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое.
- **Индукция** — способ рассуждения или метод получения знания, при котором общий вывод делается на основе обобщения частных посылок.
- **Дедукция** — способ рассуждения или метод движения знания общего к частному, т.е. процесс логического перехода от общих посылок к заключениям о частных случаях.
- **Аналогия** — прием познания, при котором наличие сходства, впадение признаков нетождественных объектов позволяет предположить их сходство и в других признаках.

- *Абстрагирование* — прием мышления, заключающийся в отвлечении от несущественных, незначимых для субъекта познания свойств и отношений исследуемого объекта с одновременным выделением тех его свойств, которые представляются важными и существенными в контексте исследования.
- *Моделирование* — метод замещения изучаемого объекта подобным ему по ряду интересующих исследователя свойств и характеристик. Данные, полученные при изучении модели, затем с некоторыми поправками переносятся на реальный объект.

Основными элементами научного знания являются:

- твердо установленные факты;
- закономерности, обобщающие группы фактов;
- теории, как правило, представляющие собой системы закономерностей, в совокупности описывающих некий фрагмент реальности;

ФОРМЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

НАУЧНЫЕ
ФАКТЫ

НАУЧНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ

НАУЧНАЯ
ГИПОТЕЗА

КАТЕГОРИИ
НАУКИ

НАУЧНЫЕ
ЗАКОНЫ

НАУЧНЫЕ
ПРИНЦИПЫ

НАУЧНЫЕ
КОНЦЕПЦИИ

НАУЧНАЯ
ТЕОРИЯ

НАУЧНЫЕ КАРТИНЫ МИРА

ПРОЦЕСС НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ



Как четко отграничить псевдонаучные идеи от собственно науки?

Для этих целей разными направлениями методологии науки сформулировано несколько принципов. Один из них получил название принципа **верификации**: какое-либо понятие или суждение имеет значение, если оно сводимо к непосредственному опыту или высказываниям о нем, т.е. *эмпирически проверяемо.*

Второй принцип-
фальсификации: критерием
научного статуса теории
является ее
фальсифицируемость или
опровержимость. Иначе говоря,
только то знание может
претендовать на звание
«научного», которое в принципе
опровержимо.

Что же рассматривается в курсе «**Концепции современного естествознания**»?

Концепции – это система взглядов на одну и ту же проблему с разных сторон. Современные концепции – это освещение наиболее перспективных направлений в естествознании.

Естествознание – это раздел науки, который изучает явления и законы природы.

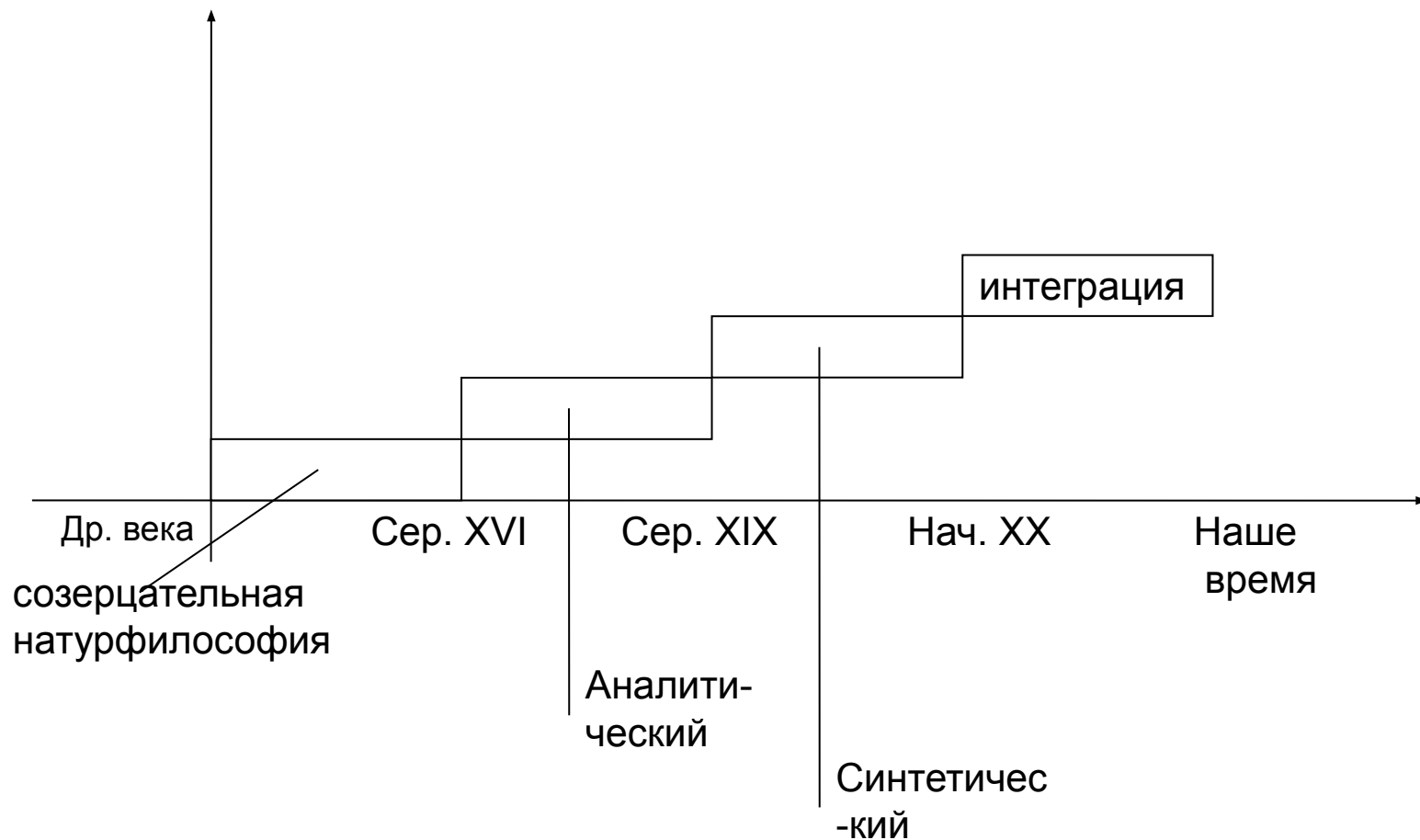
Задача **КСЕ** – ознакомление с основными идеями современного естествознания, имеющими общенаучное значение. К числу общенаучных относятся такие концепции, которые имеют непосредственное отношение к **формированию научной картины мира**, а также концепции, которые получили общенаучное методологическое значение или приобретают его сейчас.

Естественнонаучная картина мира – это система важнейших принципов и законов, которыми можно описать окружающий мир в определенный период развития науки.

Фундаментом естественнонаучной картины мира (ЕНКМ) являются общие понятия:

- **Материя**
- **Движение**
- **Время**
- **Пространство**
- **Взаимодействие.**

Уровни развития естествознания



Картины мира

**Механическая картина мира (Галилей, Ньютон).
Не существует движения, кроме механического. $V \ll C$.
макромир**

**Электромагнетическая картина мира (Фарадей, Максвелл)
Поле**

**Атомная (квантовая)
Теории относительности.
Микромир, мегамир**

**Современная картина мира (с 60-х гг. XX в.)
Информационная картина мира.
Самоорганизация систем, как живых, так и неживых.
Синергетика.**