

Тема 2.

**Естественнонаучная
и гуманитарная
культуры**

Естествознание – комплекс наук о природе.

Естественные

науки:

- исследуют повторяющиеся (типичные), универсальные процессы в природе;
- объясняют явления;
- характеризуются упором на строго **объективную** количественную оценку изучаемых явлений.

Систему естественных наук можно представить в виде иерархической лестницы, каждая ступень которой является фундаментом для следующей науки, основывающейся на данных предыдущей: **физика, химия, биология**.

Дифференциация наук - выделение узких направлений в науке

физика

механика

оптика

физика
твердого тела

физика
плазмы

химия

неорганическа
я

органическая

химия ВМС

химия
твердого тела

биология

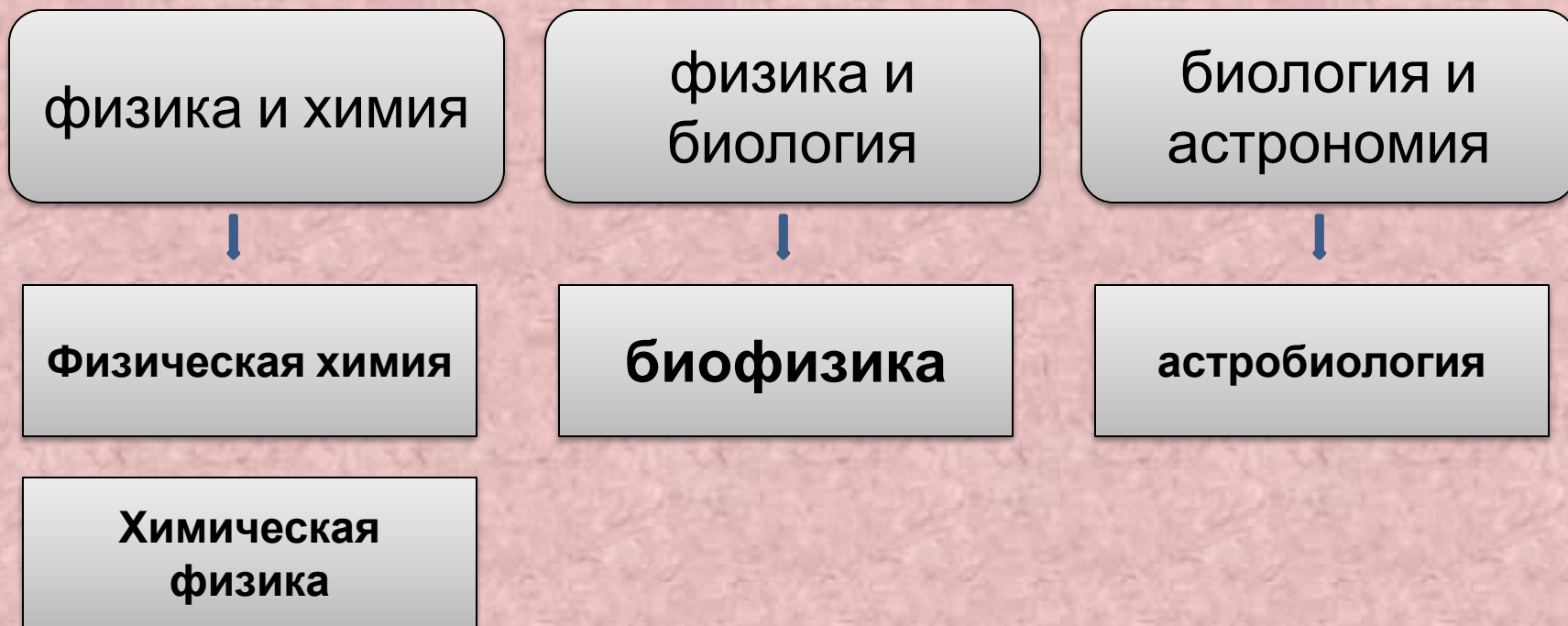
ботаника

зоология

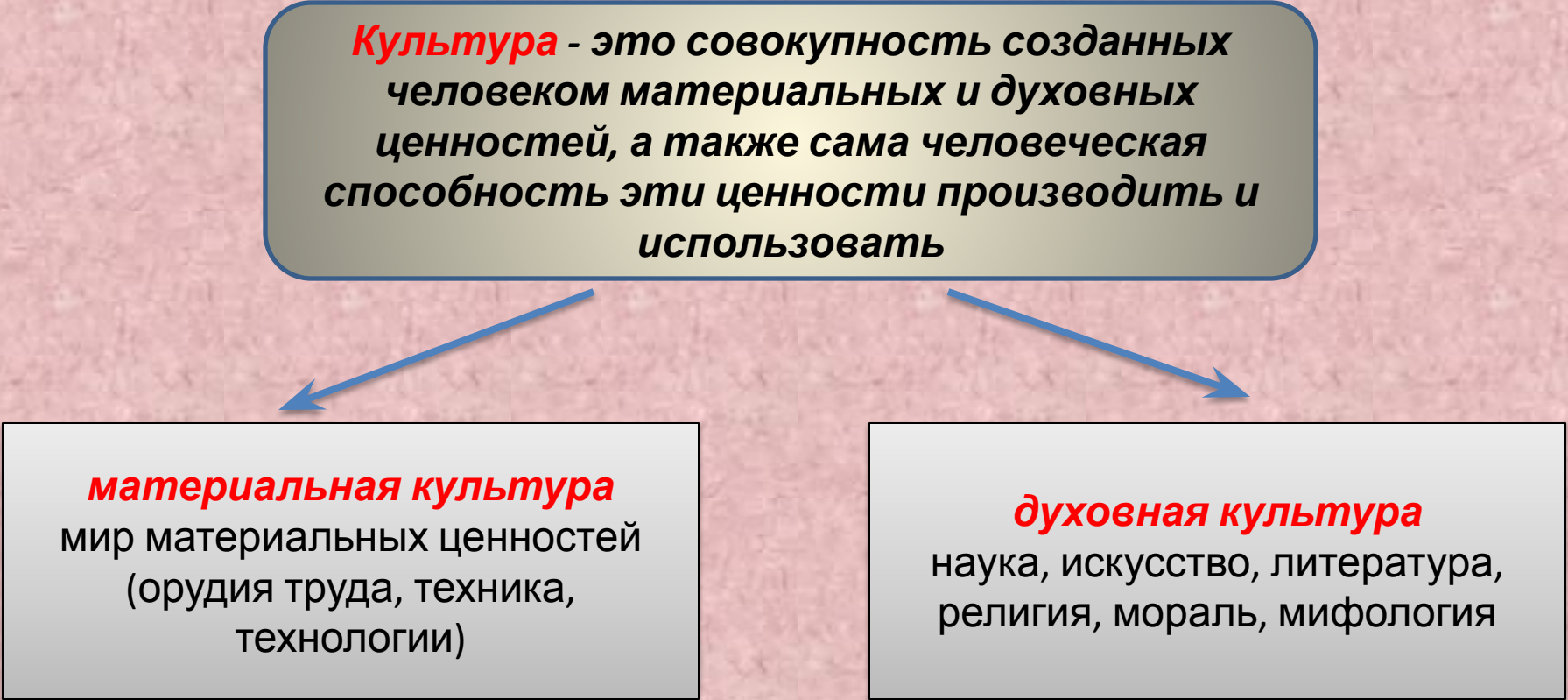
физиология

генетика

Интеграция наук – возникновение новых наук на стыке нескольких естественных наук.



Культура - это совокупность созданных человеком материальных и духовных ценностей, а также сама человеческая способность эти ценности производить и использовать



материальная культура

мир материальных ценностей
(орудия труда, техника,
технологии)

духовная культура

наука, искусство, литература,
религия, мораль, мифология

Культура неразрывно связана с природой и существует внутри ее. Имея природную основу, культура сохраняет и свое социальное содержание.

**Такая двойственность привела
к формированию двух типов
культуры:**

```
graph TD; A[Такая двойственность привела к формированию двух типов культуры:] --> B[Естественные науки]; A --> C[Гуманитарные науки];
```

**Естественные
науки**

науки о
природе –
формируют
естественнонаучную
культуру

**Гуманитарные
науки** – формируют
художественную
(гуманитарную
культуру)

Гуманитарные науки

(гуманитарно-художественная культура)

исследуют рациональное и эмоциональное поведение людей и их установки, которые необходимы для социального, культурного, политического и экономического взаимодействия.

В гуманитарных науках (в отличие от естественных наук):

- нестрогий образный язык; изучаются явления, вероятность повторения которых мала; предмет изучения всегда индивидуален; исследование индивидуальных свойств изучаемых предметов; сложность (или невозможность) верификации и фальсификации;
- знание субъективно (различие этических, эстетических, религиозных и др. взглядов приводит к тому, что осуществляется индивидуальная оценка явлений, результатом чего и является многовариантность представлений, оценок и позиций по исследуемому явлению).



Математика как язык естествознания

Математика играет роль универсального языка естествознания, предназначенного не только для лаконичной записи различных утверждений, но и выступает в качестве аппарата – особого приема исследования и обобщения опытного материала.

Псевдонаука как имитация научной деятельности

Отличительные признаки псевдонауки

```
graph TD; A[Отличительные признаки псевдонауки] --> B[фрагматичность (несистемность) – отсутствие определенной системы псевдонаучных знаний, вследствие чего из них не выстраивается цельная картина мира]; A --> C[некритический подход к исходным данным (часто, в качестве последних выступают рассказы, пересказы «очевидцев», мифы, легенды)]; A --> D[отсутствие общих законов]; A --> E[невосприимчивость к критике]; A --> F[неверифицируемость и нефальсифицируемость псевдонаучных данных];
```

фрагматичность (несистемность) –

отсутствие определенной системы псевдонаучных знаний, вследствие чего из них не выстраивается цельная картина мира

некритический подход к исходным данным

(часто, в качестве последних выступают рассказы, пересказы «очевидцев», мифы, легенды)

отсутствие общих законов

невосприимчивость к критике

неверифицируемость и нефальсифицируемость псевдонаучных данных

Примеры псевдонаук

```
graph TD; A[Примеры псевдонаук] --> B[астрология: занимается изучением зависимости судьбы человека от положения планет]; A --> C[парапсихология: предметом ее изучения является взаимодействие человека с потусторонним миром]; A --> D[уфология: занимается поисками внеземных цивилизаций]; A --> E[девиантная наука: в рамках ее имеют место фальшивые археологические находки];
```

астрология: занимается изучением зависимости судьбы человека от положения планет

парапсихология: предметом ее изучения является взаимодействие человека с потусторонним миром

уфология: занимается поисками внеземных цивилизаций

девиантная наука: в рамках ее имеют место фальшивые археологические находки

Задание 2 - выберите варианты согласно тексту задания)

Установите соответствие взаимосвязи естественных наук с одной из причин, которая порождает эту взаимосвязь:

- 1) взаимосвязь химии с физикой
- 2) взаимосвязь химии с биологией
- 3) физики с биологией

Варианты ответов:

А. ключ к объяснению строения молекул и их химических свойств лежит в строении атома, в квантовомеханических закономерностях систем, состоящих из элементарных частиц

С. процессы жизнедеятельности представляют собой совокупность химических реакций, которые сочетаются между собой во времени, протекают в строгой последовательности

В. взаимодействие молекул в химическом процессе можно полностью свести к взаимодействию элементарных частиц, из которых молекулы состоят

Д. строение и функционирование биологических объектов изучается с позиций и методами физики