



# **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

**ЛЕКЦИЯ № 1**

**ВВЕДЕНИЕ**

**НАУКИ О ЗЕМЛЕ** – науки, изучающие физические аспекты земного шара. Естественные науки, изучающие планету Земля (внутри и снаружи).

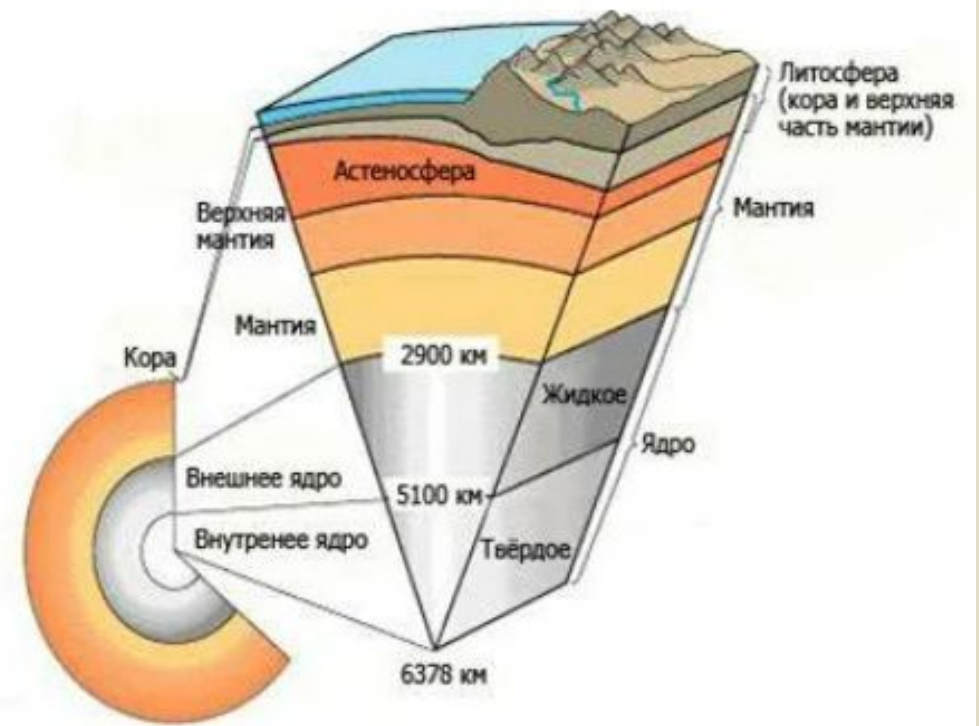
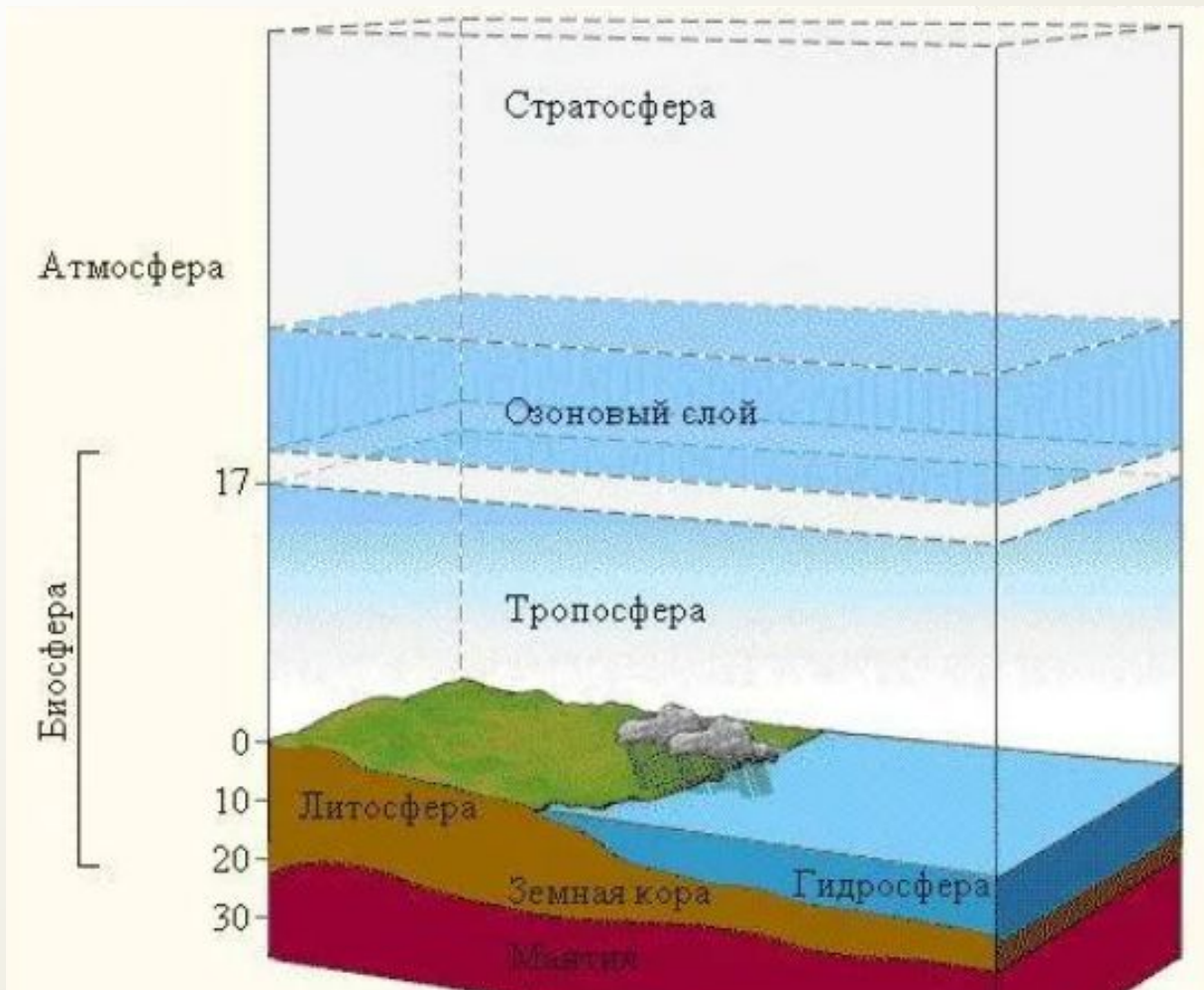
**ЦЕЛЯМИ** освоения дисциплины «Науки о Земле» являются формирование представления о планетарных особенностях Земли как месте развития биосферы, обеспечение понимания причин и следствий современных процессов и явлений в географической оболочке и биосфере, развитие естественно-научного мировоззрения и мышления.

**ОБЪЕКТ НАУК О ЗЕМЛЕ** – географическая оболочка.

**ПРЕДМЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ** – познание структуры, внешних и внутренних взаимосвязей, динамики, функционирования и эволюции географической оболочки в целом и отдельных крупных регионов.

**ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА** – генетически и функционально целостная оболочка Земли, охватывающая нижние слои атмосферы, верхние толщи земной коры, гидросферу и биосферу. Все эти геосферы, проникая друг в друга, находятся в тесном взаимодействии.

# СТРОЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ



# СВОЙСТВА ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ

## Свойства географической оболочки

### **целостность**

Осушение болота приводит к понижению уровня грунтовых вод, изменению почвы, микроклимата, растительного и животного мира

### **ритмичность**

Смена дня и ночи, смена сезонов года, ледниковые периоды и периоды потепления климата

### **зональность**

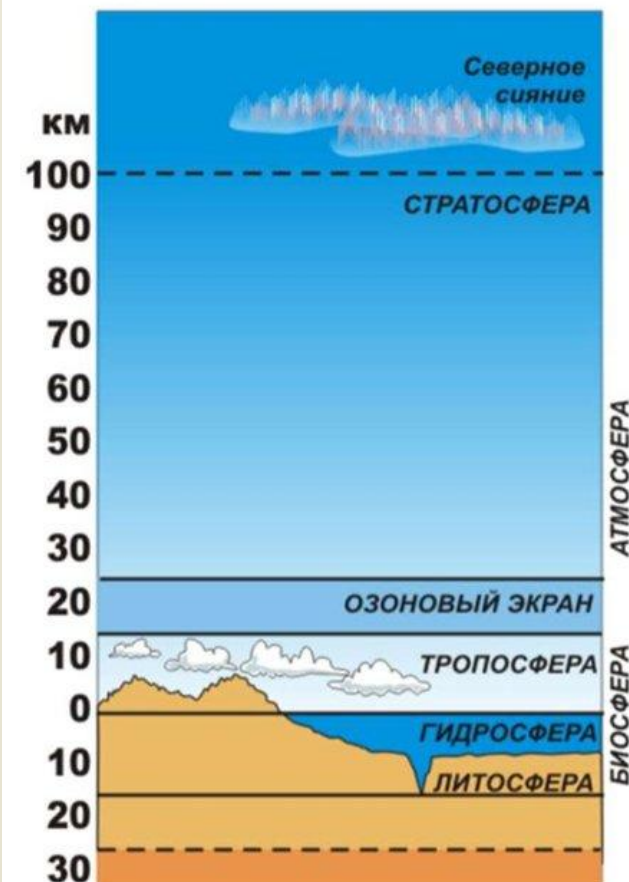
Географические пояса, природные зоны и другие

# ГЕОСФЕРЫ ЗЕМЛИ

**Геосферы** (от греч. γῆ — Земля и σφαῖρα — шар) — сферические оболочки (сплошные и прерывистые), формирующие планету Земля.

Геосфера	Образование млрд лет назад	Свойства
Литосфера	4.0	Силикатная оболочка (важно образование осадочных пород — 3.8 млрд лет)
Гидросфера	4.0	Водная оболочка
Педосфера	1.0	Почвенная оболочка (узел геосфер, биокосная система на суше и дне водоёмов)
Биосфера	3.5	Плётка жизни (живое вещество)
Атмосфера	4.0	Газовая оболочка
Ионосфера	3.5	Верхний ионизированный слой атмосферы (выделяется особо)
Магнитосфера	3.5	Магнитное поле Земли (защитный слой других геосфер)

Геосферы Земли



# КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ

## Соотношение геосфер и наук о Земле

Геосферы	Науки и направления	Определения
Тектоносфера (литосфера и верхняя мантия)	<p><b>Геология</b></p> <p>1. Геотектоника, вулканология и геодинамика</p> <p>2. Историческая геология</p> <p>3. Геофизика</p> <p>4. Геохимия, минералогия, петрография</p> <p>5. Прикладная геология</p>	<p>Наука о строении Земли, ее происхождении и развитии, основанная на изучении горных пород литосферы и глобальных геофизических полей</p> <p>1. Науки о динамике Земли (тектонические движения, магматизм, деятельность морей, рек, подземных вод, ледников, ветра и т.д.)</p> <p>2. Наука об истории развития Земли с момента ее образования до настоящего времени (стратиграфия, палеонтология, формационный анализ и т.д.)</p> <p>3. Наука о физических полях Земли</p> <p>4. Науки, изучающие состав Земли на разных уровнях (атомном, минеральном и породном)</p> <p>5. Наука о практическом использовании недр нашей планеты (инженерная геология, месторождения полезных ископаемых – угля, нефти, газа, строительных материалов и т.д.)</p>
Геоморфосфера	Геоморфология	Геолого-географическая наука о формах земной поверхности (рельефе)
Гидрогеосфера (подземная гидросфера)	Гидрогеология	Наука о подземных водах
Гидросфера	Гидрология	Наука о поверхностных водах
Атмосфера	Метеорология и климатология	Наука о физических процессах и явлениях в атмосфере
Педосфера (верхняя почвенная оболочка суши)	Почвоведение	Наука о происхождении, свойствах и рациональном использовании почв