Разделы биологии. Объекты изучения. Прикладные биологические науки



Классификация биологических наук по объекту исследования:

- Ботаника (фитология) наука о растениях.
- Зоология наука о животных.
- Микология наука о грибах.
- Микробиология наука о микроорганизмах.
- Вирусология наука о вирусах.
- Антропология наука о человеке.
- Бриология раздел ботаники, изучающий мхи.
- Дендрология раздел ботаники, изучающий древесные и кустарниковые формы.
- Лихенология раздел ботаники, изучающий лишайники.

Ботаника – наука о

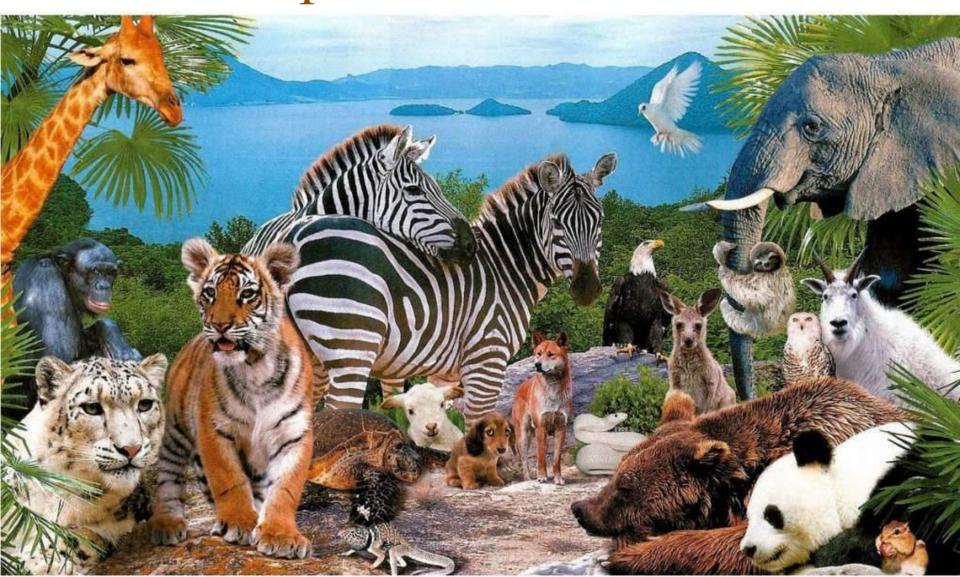
растениях

Царство Растения





Зоология - наука о представителях царства животных.



Микология – наука, изучающая грибы



Бактериология — наука, изучающая бактерии **Раздел микробиологии**.



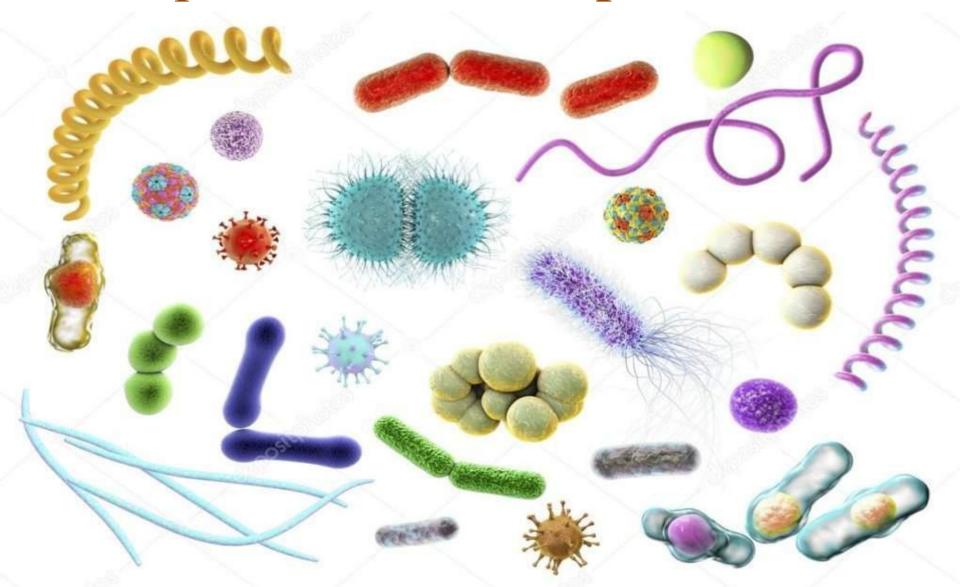
палочка

стафилококк

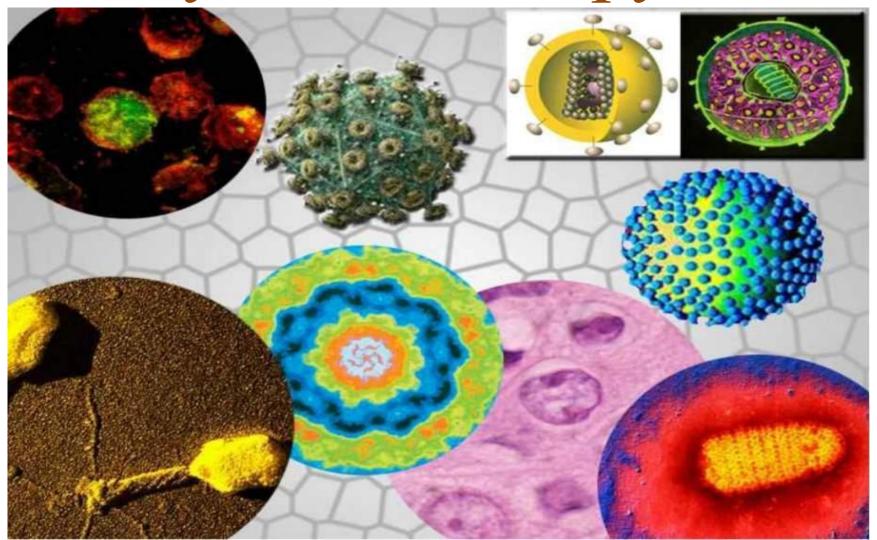
стрептококк

вотулизма

Бактериология — наука, изучающая бактерии. Раздел микробиологии.

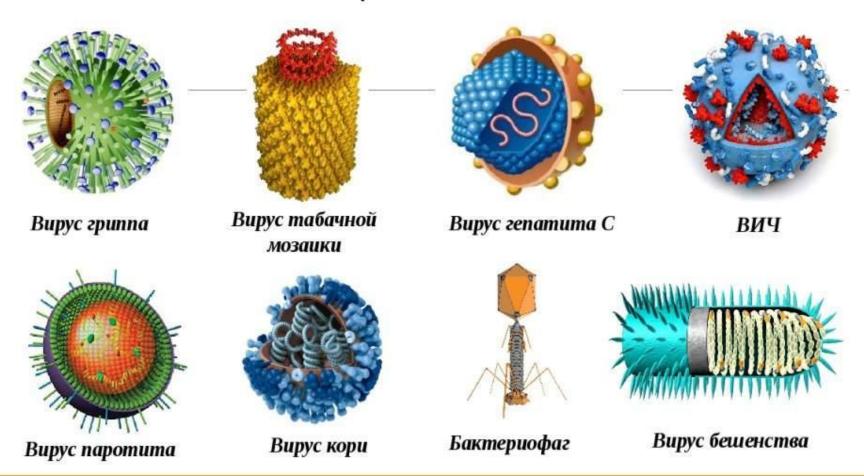


Вирусология – наука, изучающая вирусы

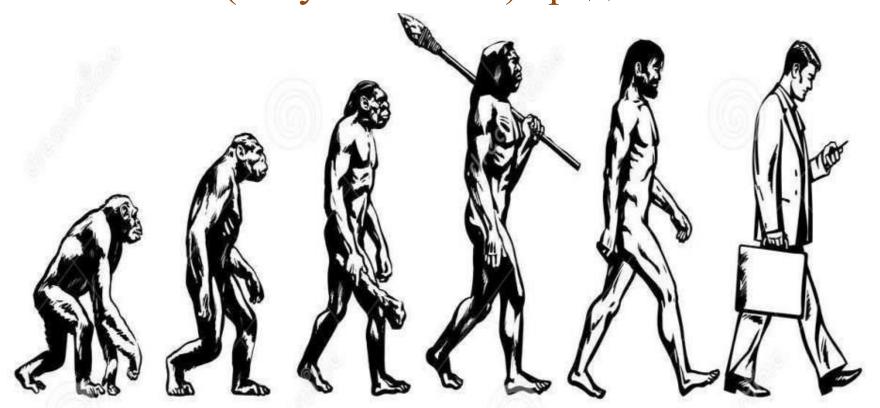


Вирусология – наука, изучающая вирусы

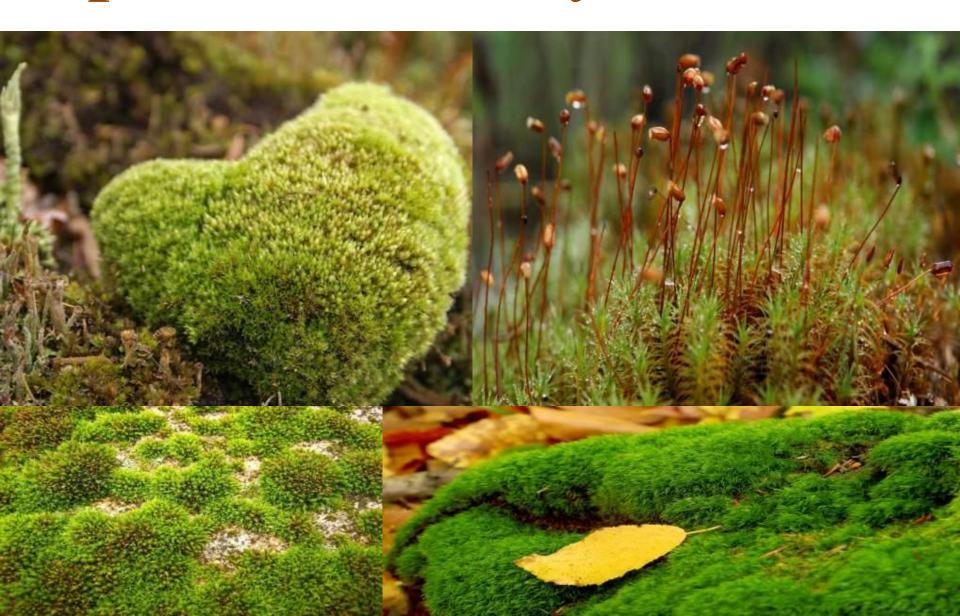
ВИРУСЫ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСОВ.



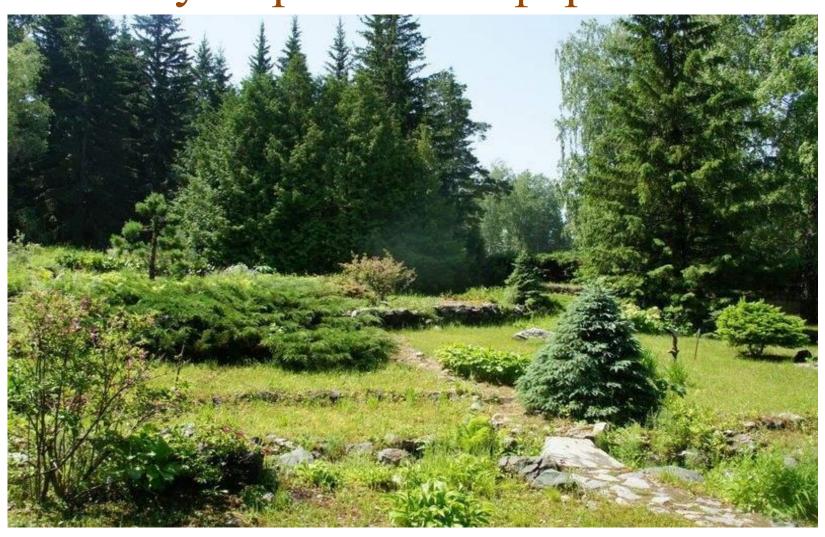
Антропология - совокупность научных дисциплин, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития, существования в природной (естественной) и культурной (искусственной) средах.



Бриология - наука о мхах



Дендрология – раздел ботаники, изучающий древесные и кустарниковые формы



Лихенология - наука о

лишайниках





Классификация биологических наук по объекту исследования:

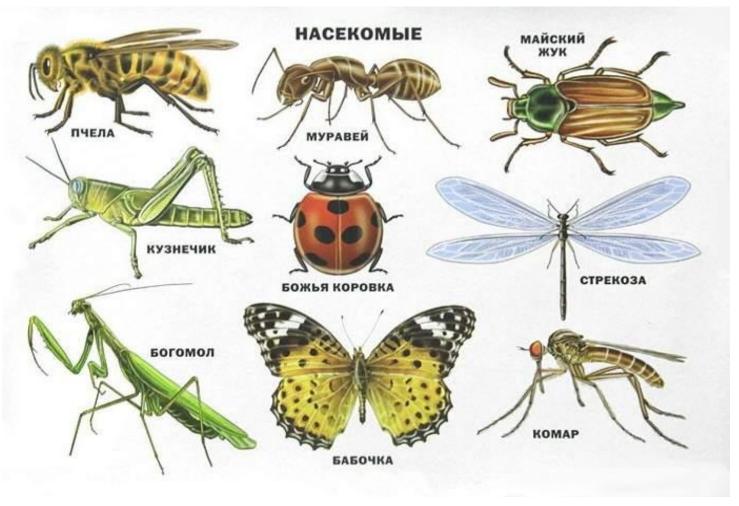
- Альгология раздел ботаники, изучающий водоросли.
- Энтомология раздел зоологии, изучающий насекомых.
- Ихтиология раздел зоологии, изучающий рыб.
- Орнитология раздел зоологии, изучающий птиц.
- Териология раздел зоологии, изучающий млекопитающих.
- Паразитология раздел биологии, изучающий паразитов и явление паразитизма; разрабатывает методы борьбы с паразитарными заболеваниями.
- Протозоология раздел зоологии, изучающий простейших.
- Малакология раздел зоологии, изучающий моллюсков.

Альгология - раздел биологии, изучающий водоросли.

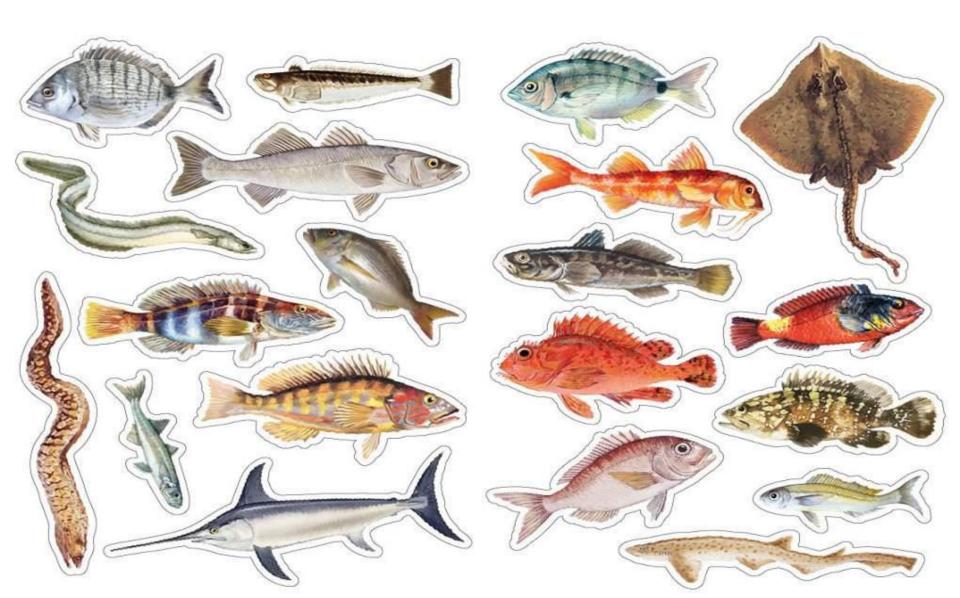


Энтомология

• Энтомология - раздел зоологии, изучающий насекомых.



Ихтиология - наука о рыбах



Герпетология — наука, изучающая земноводных и пресмыкающихся.



Герпетология — наука, изучающая



Орнитология — наука, изучающая птиц



Териология – наука,

изучающая млекопитающих



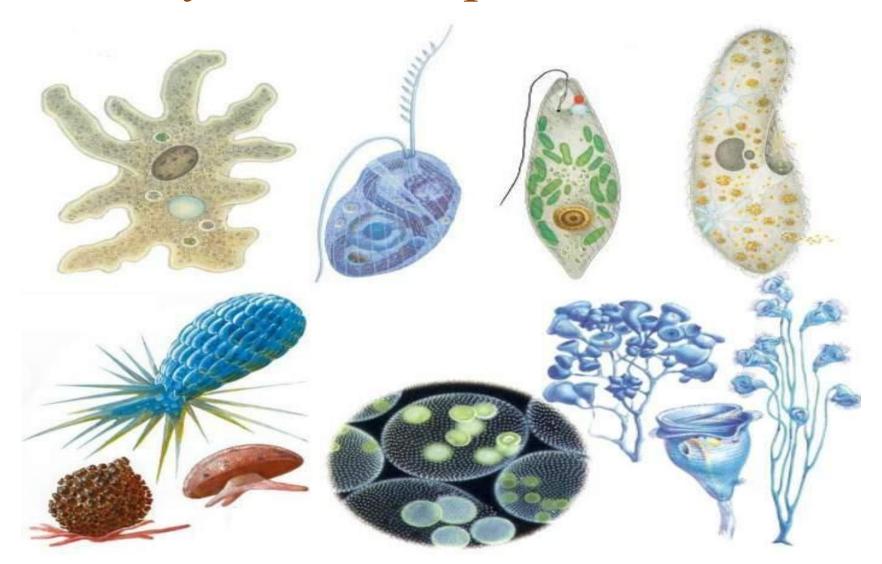
Териология — наука, изучающая млекопитающих



Паразитология — раздел биологии, изучающий паразитов и явление паразитизма; разрабатывает методы борьбы с паразитарными заболеваниями.



Протозоология – раздел зоологии, изучающий простейших.



Малакология - раздел зоологии, объектом **изучения** которого являются моллюски.





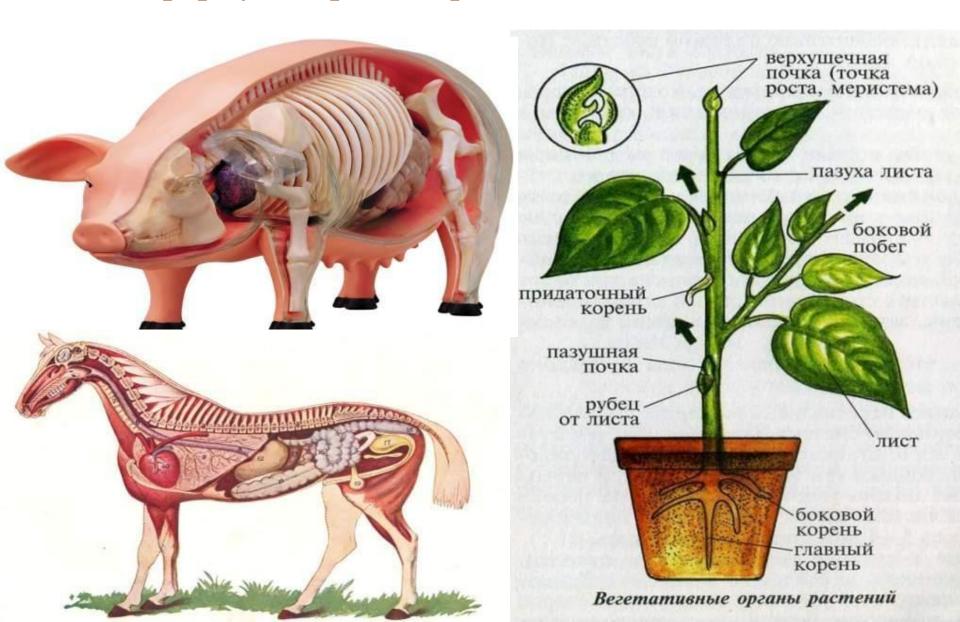
Классификация биологических наук: сквозные науки

- Систематика раздел биологии, посвященный описанию, обозначению и классификации по группам всех существующих и вымерших организмов, установлению родственных связей между отдельными видами и группами видов.
- Палеонтология раздел биологии, исследующий ископаемые организмы, условия их жизни и захоронения.
- Морфология комплекс научных отраслей, исследующий форму и строение растений и животных.
- Анатомия комплекс научных отраслей, исследующий форму и строение отдельных органов, их систем и всего организма в целом.

Систематика — раздел биологии, посвященный описанию, обозначению и классификации по группам всех существующих и вымерших организмов, установлению родственных связей между отдельными видами и группами видов.



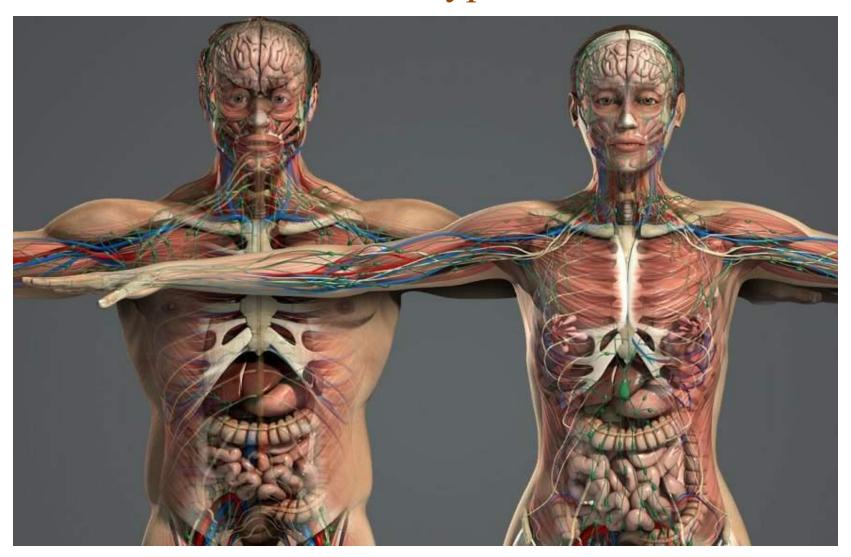
Морфология – комплекс научных отраслей, исследующий форму и строение растений и животных.



Палеонтология - наука об организмах, существовавших в прошлые геологические периоды и сохранившихся в виде ископаемых останков, а также следов их жизнедеятельности.



Анатомия - раздел биологии и конкретно морфологии, изучающий строение тела, организмов и их частей на уровне выше тканевого.



Классификация биологических наук: сквозные науки

- Физиология раздел биологии, исследующий функции живого организма, протекающие в нем процессы, обмен веществ, приспособление к среде обитания и др.
- **Биология индивидуального развития** наука, изучающая развитие живого организма от момента его зарождения до смерти.
- Биогеография научная отрасль, изучающая общие географические закономерности органического мира Земли: распределение растительного покрова и животного населения различных частей земного шара, их сочетания, флористическое и фаунистическое подразделение суши и океана, а также распространение биоценозов и входящих в них видов растений, животных, грибов и микроорганизмов.

Физиология - наука о сущности живого, жизни в норме и при патологиях, то есть о закономерностях функционирования и регуляции биологических



Биология индивидуального развития –

наука, изучающая развитие живого организма от момента его зарождения до смерти.



Биогеография - наука на стыке биологии и географии; изучает закономерности географического распространения и распределения животных, растений и микроорганизмов

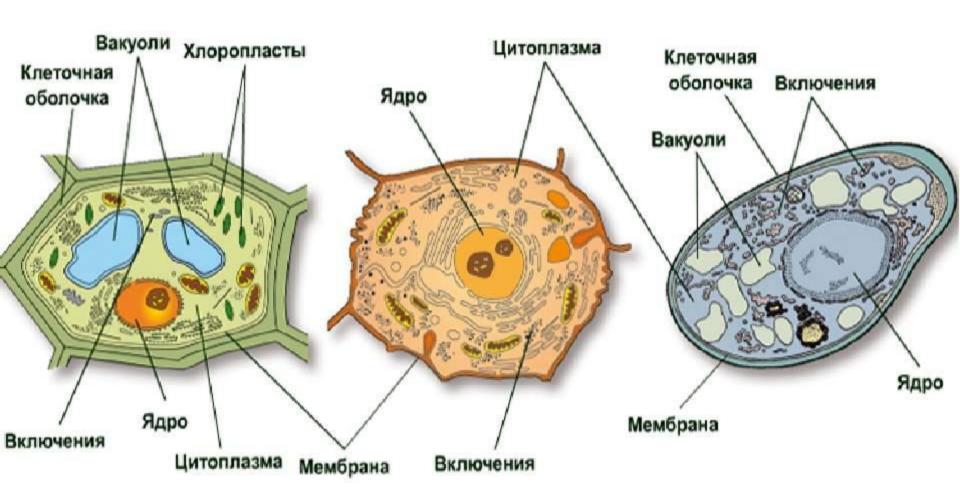




Классификация биологических наук: специальные науки

- Цитология наука о клетке.
- Гистология наука о тканях.
- Эмбриология раздел биологии, изучающий зародышевое развитие организма.
- **Биохимия** научная дисциплина, исследующая химический состав живых существ, химические реакции в них и закономерный порядок этих реакций, обеспечивающий обмен веществ.
- Биофизика наука о физических и физико-химических явлениях в живых организмах.
- **Молекулярная биология** наука, изучающая общие свойства и проявления жизни на молекулярном уровне.
- **Генетика** наука, изучающая механизмы и закономерности наследственности и изменчивости организмов, методы управления этими процессами.

Цитология - раздел биологии, изучающий живые клетки, их органеллы, их строение, функционирование, процессы клеточного размножения, старения и смерти.

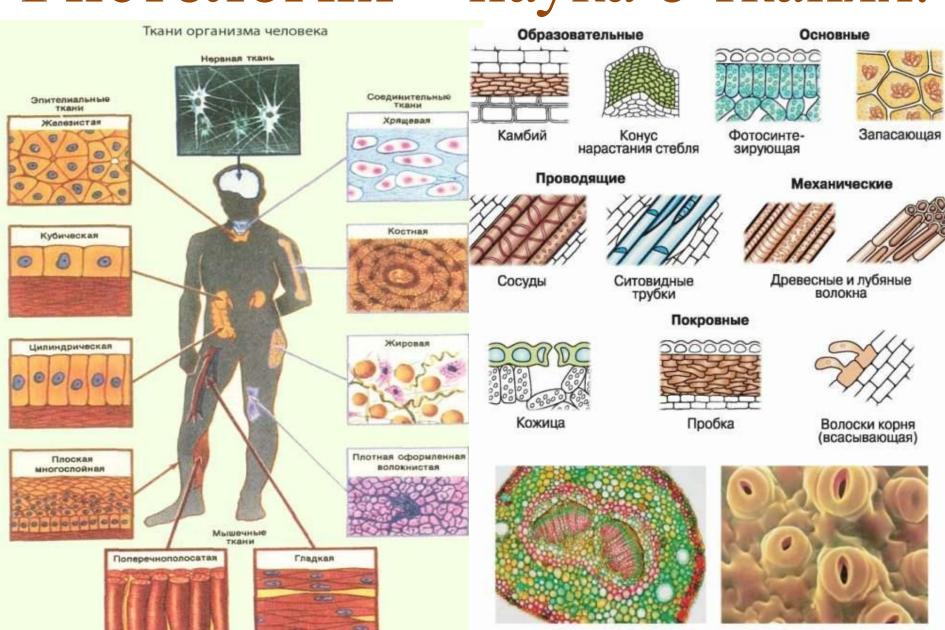


Растительная клетка

Животная клетка

Грибная клетка

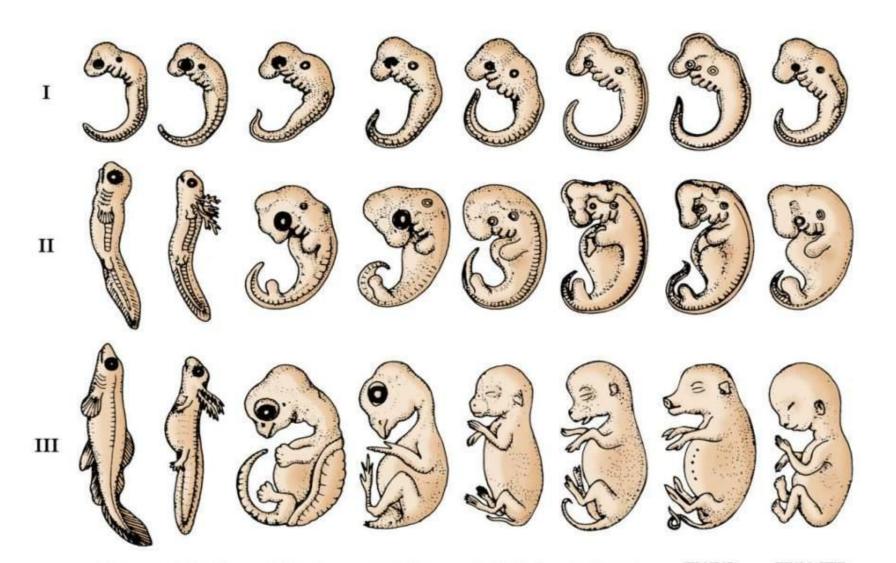
Гистология — наука о тканях.



Срез стебля гинкго

Устьица (вид сверху)

Эмбриология - наука, изучающая развитие зародыша: эмбриогенез.



Биохимия - наука о химическом составе живых клеток и организмов, а также о лежащих в основе их жизнедеятельности химических процессах.



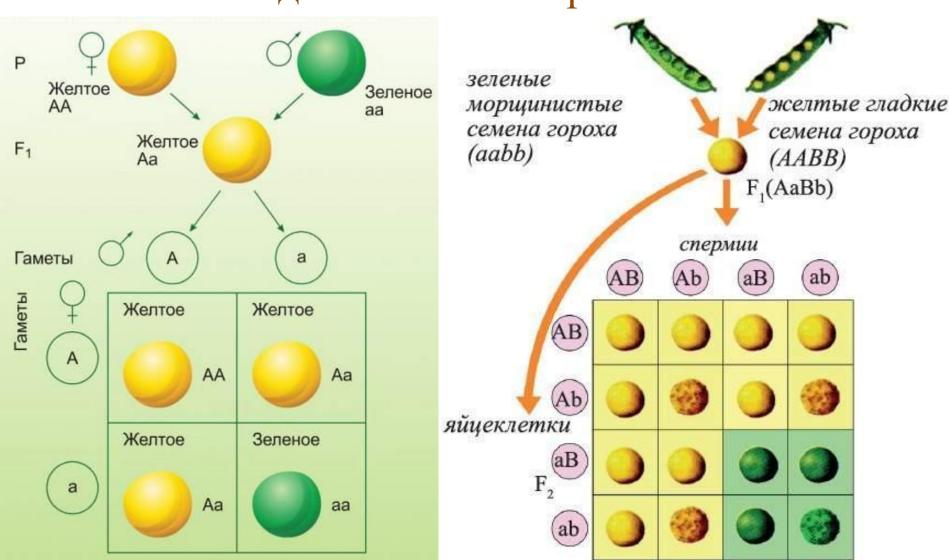
Биофизика — наука о физических и физикохимических явлениях в живых организмах.



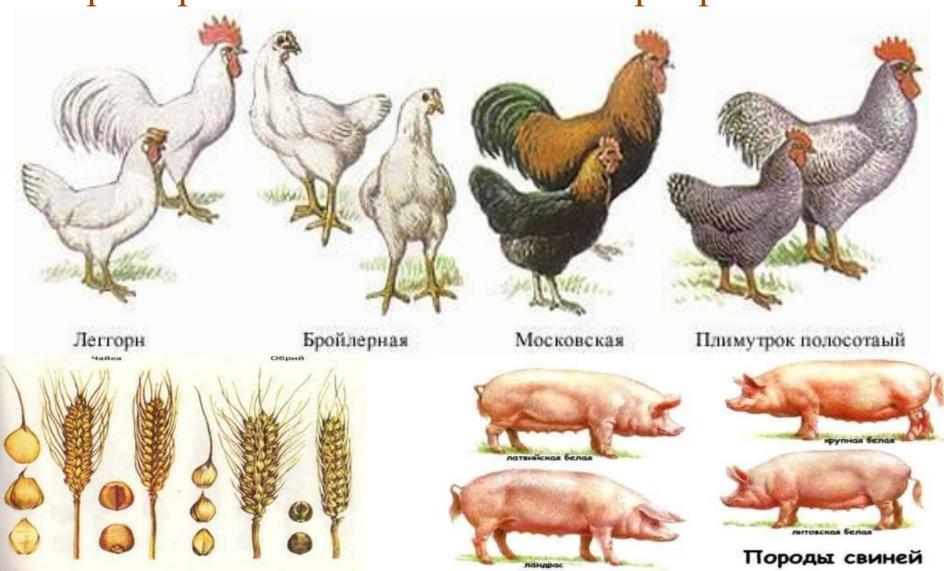
Молекулярная биология — наука, изучающая общие свойства и проявления жизни на молекулярном уровне.



Генетика - раздел биологии, занимающийся изучением генов, генетических вариаций и наследственности в организмах.



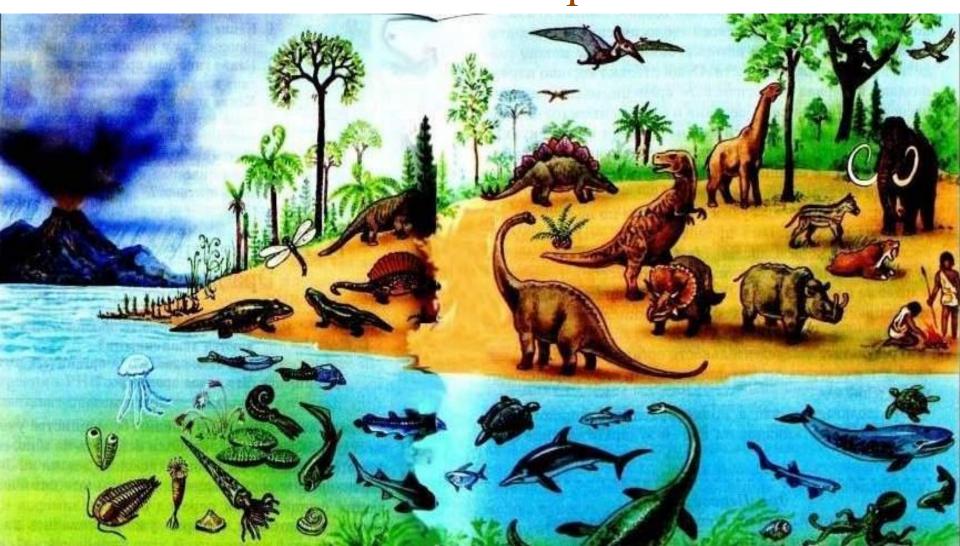
Селекция - наука о методах создания новых и улучшения существующих пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.



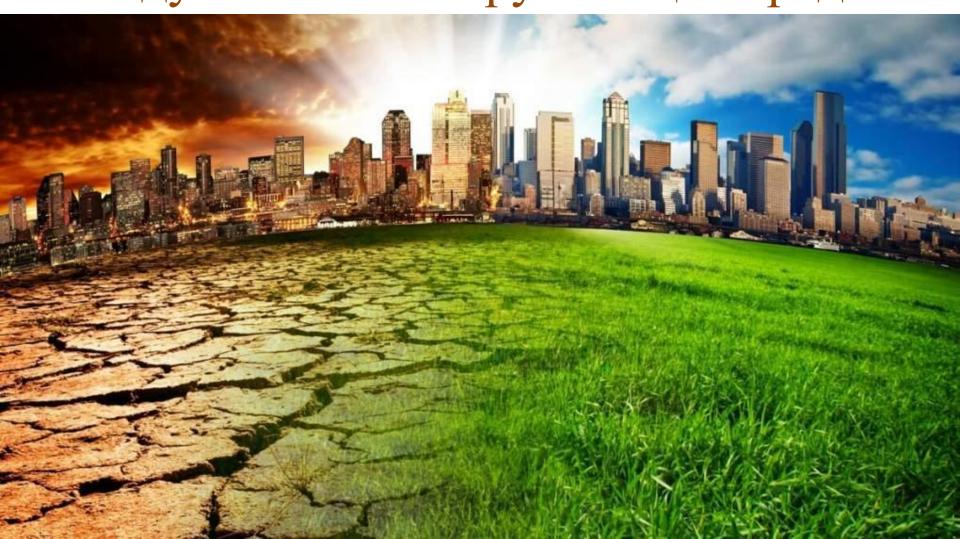
Классификация биологических наук: специальные науки

- **Эволюционное учение** наука об историческом развитии жизни в прошлые геологические времена.
- Экология наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой.
- Этология наука о поведении животных в естественных условиях.
- Гигиена наука, изучающая влияние на здоровье человека условий жизни и труда и разрабатывающая меры профилактики заболеваний.

Эволюционное учение — наука об историческом развитии жизни в прошлые геологические времена.



Экология - наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.



Этология — наука о поведении животных в естественных условиях.



Гигиена - раздел медицины, изучающий влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающий меры (санитарные нормы и правила), направленные на предупреждение заболеваний.



Классификация биологических наук: прикладные науки

- **Биотехнология** совокупность промышленных методов, позволяющих использовать живые организмы и отдельные их части для производства ценных для человека продуктов.
- Растениеводство комплекс знаний о возделывании сельскохозяйственных культур.
- Животноводство комплекс знаний о выращивании и разведении сельскохозяйственных пород животных.

Биотехнология — совокупность промышленных методов, позволяющих использовать живые организмы и отдельные их части для производства ценных для человека продуктов.



Растениеводство — комплекс знаний о возделывании сельскохозяйственных



Животноводство — комплекс знаний о выращивании и разведении сельскохозяйственных пород животных.



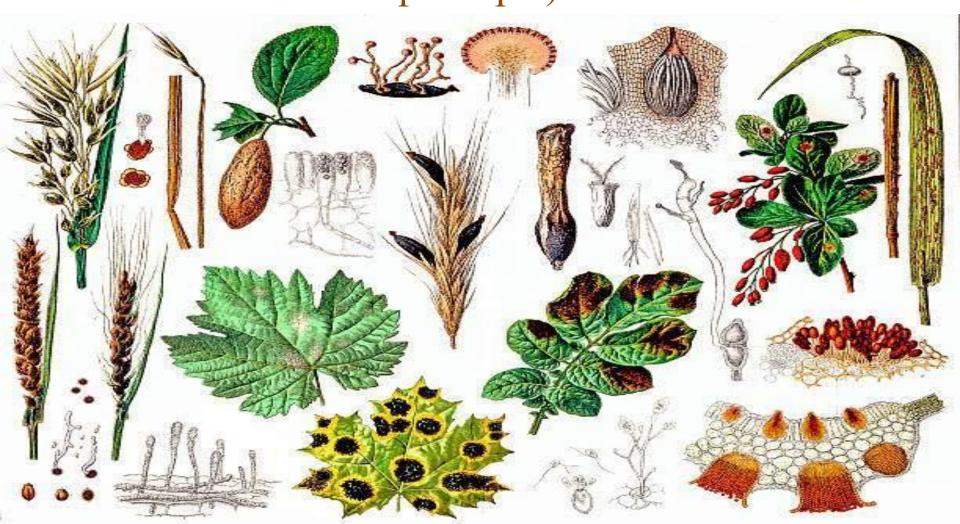
Агробиология

• **Агробиология** - наука на стыке биологии, растениеводства и животноводства; принципы применения основных биологических закономерностей в практике сельскохозяйственного производства.

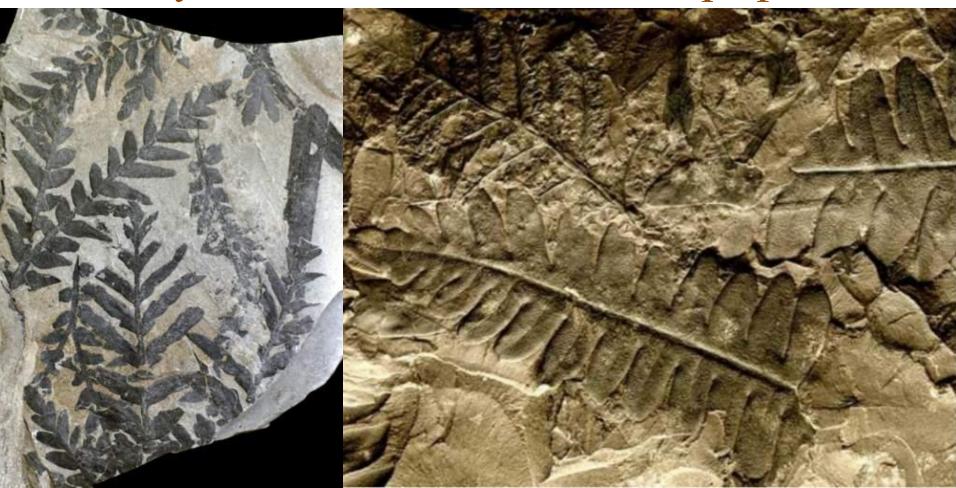




Фитопатология - наука о болезнях растений, вызванных патогенами (инфекционные болезни) и экологическими факторами (физиологические факторы).



Палеоботаника - наука об ископаемых растительных остатках, отрасль ботаники, тесно связанная с такими естественными науками как геология и география



Науки	Область применение
Агробиология	Изучение взаимодействия культурных и дикорастущих растений в агроценозе
?	Сохранение растений с хозяйственно- ценными признаками в процессе выведения нового сорта

Ответ

•селекция

Разделы биологии	Объекты изучения
?	Механизм сокращения бицепса
Биогеография	Распространение сумчатых млекопитающих

Ответ • физиология

Разделы биологии	Объекты изучения
Антропология	Происхождение и развитие человека
?	Строение клетки и её

структур

Ответ
•цитология

Разделы биологии	Объекты изучения
	Систематика, морфология и экология грибов
Селекция	Получение новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

Ответ

•МИКОЛОГИЯ

Разделы биологии	Объекты изучения
	Взаимодействие организмов с окружающей средой
	Строение внутренних органов человека

Ответ

•анатомия

Разделы биологии	Объекты изучения
Гигиена	Условия сохранения здоровья человека
?	Окаменелости и отпечатки ископаемых организмов

Ответ

•палеонтология

Разделы биологии	Объекты изучения
?	Птицы
Ихтиология	Рыбы

Ответ

•орнитология

Разделы биологии	Объекты изучения
?	Бактерии
Вирусология	Вирусы

Ответ • микробиология

Разделы биологии	Объекты изучения
?	Грибы
Альгология	Водоросли

Ответ

•микология

Разделы биологии	Объекты изучения
?	Клетка
Зоология	Животные

Ответ

• ЦИТОЛОГИЯ