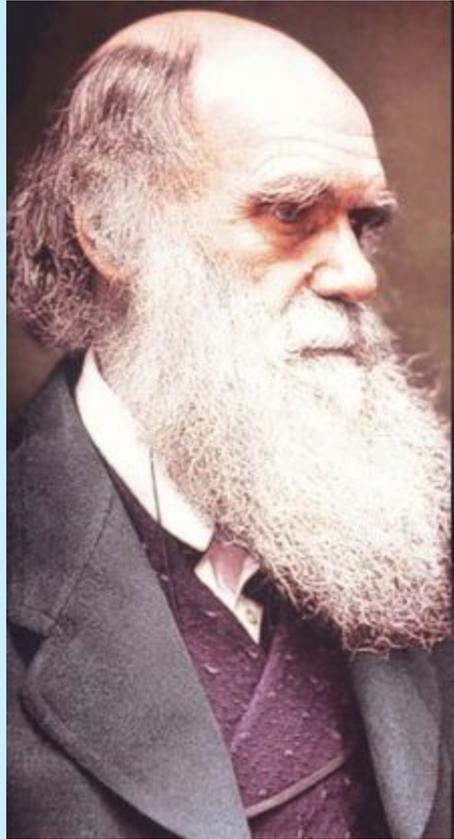


## Билет №5

1. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции.
2. Царство грибов, их характерные особенности, получение из них продуктов питания, лекарств. По каким признакам вы отличите съедобные грибы от ядовитых, используя коллекцию муляжей? Какую первую доврачебную помощь необходимо оказать при отравлении грибами?
3. Объясните, с какой целью у человека измеряют пульс. Что такое пульс? Где он определяется и что можно узнать по пульсу? Подсчитайте свой пульс. Определите, имеются ли отклонения от нормы. Поясните ответ.

1. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции.



**Чарльз Дарвин** (1809 —1882) — английский натуралист и путешественник, одним из первых осознал и наглядно продемонстрировал, что все виды живых организмов эволюционируют во времени от общих предков. В своей теории, первое развёрнутое изложение которой было опубликовано в 1859 году в книге **«Происхождение видов путем естественного отбора»** Дарвин впервые научно объяснил механизмы эволюции и видообразования. Существование эволюции было признано большинством учёных ещё при жизни Дарвина, в то время как его теория естественного отбора как основное объяснение эволюции стала общепризнанной только в 30-х годах XX-го столетия. Идеи и открытия Дарвина в переработанном виде формируют фундамент современной синтетической теории эволюции.

# Движущие силы эволюции

Дарвин вскрыл движущие силы эволюционного процесса: борьба за существование и естественный отбор на основе наследственной изменчивости.

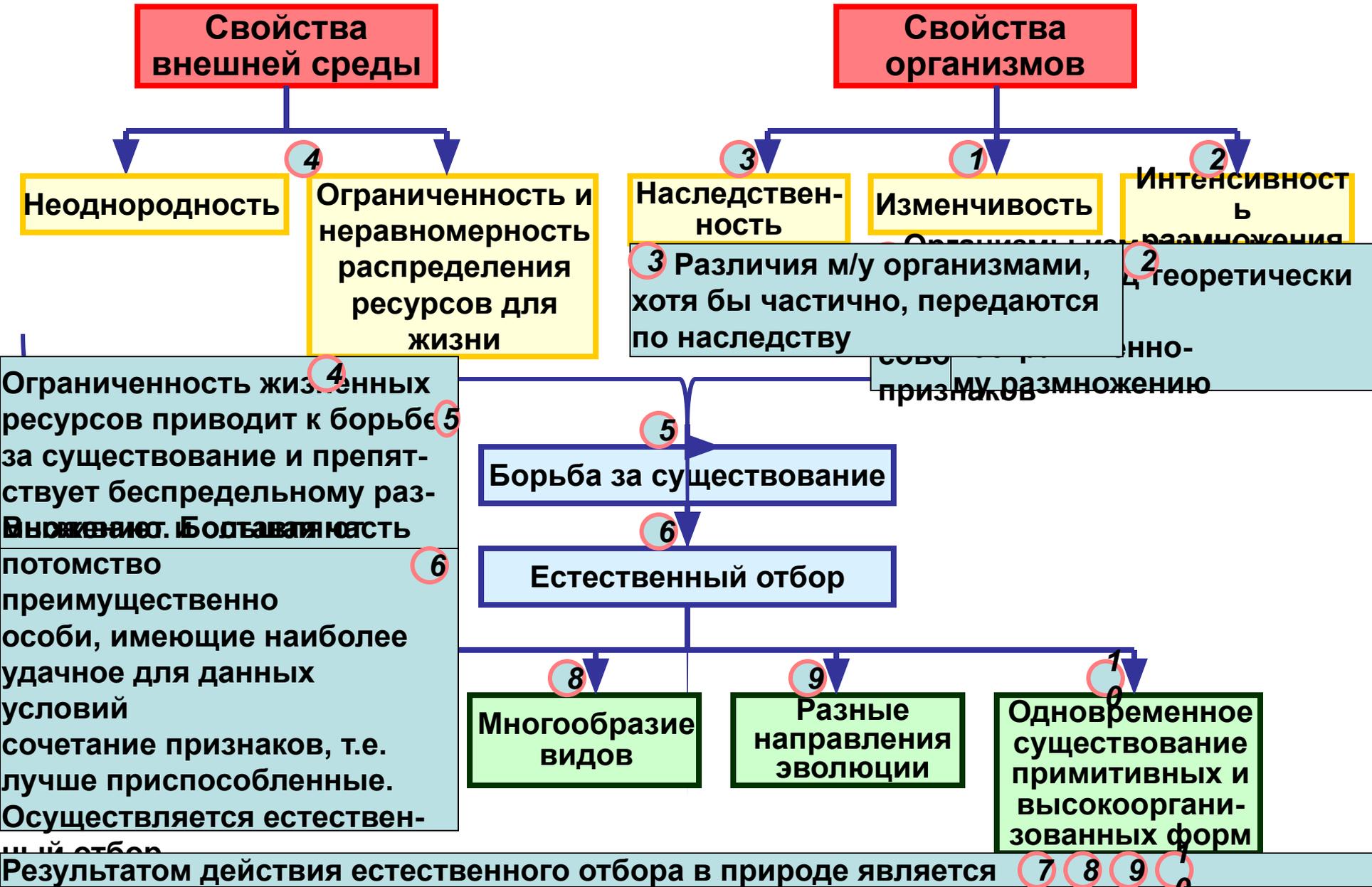
Причиной борьбы за существование является ограниченность ресурсов: пищи, жизненного пространства. При этом живые организмы размножаются в геометрической прогрессии. Если бы все потомство выживало и принимало участие в размножении, неизбежно возникало бы перенаселение. Но этого не происходит, так как часть особей неизбежно погибает в результате борьбы за существование. Под **борьбой за существование** Дарвин понимал многообразные отношения организмов с окружающей средой:

- борьба межвидовая,
- внутривидовая,
- борьба с неблагоприятными условиями окружающей среды.

Наиболее острой является конкуренция внутри вида, т.к. у организмов одного вида сходные потребности.

Выживают и участвуют в размножении те особи, которые наилучшим образом приспособлены к данным условиям. Это выживание наиболее приспособленных Дарвин назвал естественным отбором. Наследственная изменчивость создает материал для отбора. Таким образом, естественный отбор – это процесс, в результате которого выживают и дают потомство особи, наиболее приспособленные к условиям обитания.

# Логическая схема, отражающая суть теории Ч. Дарвина



2. Царство грибов, их характерные особенности, получение из них продуктов питания, лекарств. По каким признакам вы отличите съедобные грибы от ядовитых, используя коллекцию муляжей? Какую первую доврачебную помощь необходимо оказать при отравлении грибами?

# 1 Общая характеристика царства грибов

1	Относится около 100 000 известных видов
2	Являются эукариотами, имеют в клетках ядро (одно или несколько), есть одноклеточные и многоклеточные организмы
3	Как и растения, неподвижны, постоянно растут верхушечной частью, имеют прочные клеточные стенки, способны синтезировать витамины и гормоны, часто осуществляют вегетативное размножение
4	Как и животные, являются гетеротрофами, так как не имеют хлорофилла, питаются готовыми органическими веществами, в их клеточных стенках содержится хитин (как у животных), углеводы запасаются в виде гликогена, они способны образовывать мочевины
5	<b>Признаки, характерные только для грибов:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ основу вегетативного тела гриба составляет <b>грибница</b>, или <b>мицелий</b></li><li>♦ она состоит из тонких ветвящихся трубчатых нитей, их называют <b>гифами</b></li><li>♦ гифы состоят из многоядерных или одноядерных клеток</li><li>♦ плотное переплетение гифов образует <b>плодовое тело</b>, в котором образуются споры</li></ul>
6	<b>Грибы размножаются:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ бесполом способом – участками мицелия и спорами</li><li>♦ половым способом – в результате слияния специализированных половых клеток</li></ul>
7	<b>Питание грибов:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ поглощают питательные вещества, всасывая их всей поверхностью тела</li><li>♦ по типу питания могут быть сапрофитами, паразитами, симбионтами и хищниками</li></ul>
8	Грибы живут недолго, но есть среди них и многолетние. У шляпочных грибов долго живет мицелий. У некоторых паразитических грибов (например, трутовик) долго живет и плодовое тело.

2 Плодовые грибы служат продуктом питания, содержат ценные белки и кислоты. Особенно ценятся белый гриб, рыжики и др. Хотя есть данные, что белки грибов усваиваются человеческим организмом крайне мало, менее 10%, особенно ножка гриба. Грибы сушат, солят, маринуют. Не рекомендуется консервировать грибы в домашних условиях, т.к. без доступа воздуха на белковых продуктах, особенно произрастающих на земле, может развиваться ботулизм, приводя к тяжелым отравлениям.

3 Плесневые грибы выделяют вещества, подавляющие жизнедеятельность микроорганизмов, с которыми грибы конкурируют за пищу. Такие грибы используются для получения лекарств – антибиотиков: пенициллина, эритромицина, тетрациклина и др., спасших немало человеческих жизней.

4 Среди грибов есть съедобные и ядовитые. Большинство ядовитых грибов относятся к пластинчатым, хотя и среди трубчатых имеются несъедобные, которые нужно знать, отправляясь за грибами.



## Отличительные признаки ядовитых грибов

4

№	Гриб ядовитый	Двойники (съедобные)	Шляпка	Др. признаки
1	Бледная поганка	Похожи на шампиньоны	Нижняя сторона шляпки бело-зеленоватая (у шампиньона – розоватая)	
2	Мухомор		Характерная пятнистая.	
3	Ложные лисички	Похожи на съедобные лисички	Шляпки ровные, красновато-оранжевые (у съедобных – светло-желтые), при надломе выделяют белый сок.	
4	Ложные опята	Похожи на съедобные опята	Пластинки под шляпкой зеленоватые	На пеньке нет кольца из пленки (у съедобных опят есть)
5	Желчный гриб	Похож на белый гриб	Мякоть на изломе розовеет	Очень горькие на вкус

5

В случае отравления грибами возникают боли в животе, рвота, понос, головокружение. Необходимо сделать промывание желудка, принять несколько таблеток активированного угля и обязательно вызвать врача. При сильных спазмах желудка нужно выпить обезболивающее. Врачу необходимо сообщить какие именно грибы вы ели, т.к. лечение зависит от их разновидности.

3. Объясните, с какой целью у человека измеряют пульс. Что такое пульс? Где он определяется и что можно узнать по пульсу? Подсчитайте свой пульс. Определите, имеются ли отклонения от нормы. Поясните ответ.

**Пульс** — это периодические, толчкообразные расширения стенок артерий, вызванные изменением давления крови в сосудах в ритме сокращений сердца. Артериальный пульс соответствует каждому сокращению сердца. Поэтому регистрация пульса используется для определения состояния сердца и сосудов в медицине, спорте и во время трудовой деятельности.



Удобнее всего регистрировать пульсовые колебания в тех местах, где артериальные сосуды ближе всего подходят к поверхности тела: предплечье, висок, шея. Прижав пальцем артерию, расположенную на внутренней стороне запястья, можно прощупать ритмические колебания стенок сосудов, возникающие при каждом сокращении левого желудочка, когда кровь с силой ударяется об упругие стенки аорты и растягивает их.

По пульсу можно узнать частоту сердечных сокращений, правильность ритма, оценить их силу, ориентировочно судить о высоте кровяного давления. В норме, у взрослого человека частота сердечных сокращений – 60-80 ударов в минуту. Урежение сердечного ритма называют брадикардией, а учащение – тахикардией.

При повышении физической или эмоциональной нагрузки частота сердечных сокращений может увеличиваться. Значительные отклонения в сторону уменьшения или увеличения частоты сердечных сокращений в покое (по сравнению с возрастной нормой) может свидетельствовать о патологии в работе сердца и сосудов.