

ПРОСТИТЕ, НО МОЁ
СЕРДЦЕ
УЖЕ ЗАНЯТО



ЕГЭ

НАЧНЕМ С ПРОСТОГО

ЗАДАНИЕ №2

Что учить?

- **Разделы биологии (супер легко)**
- **Методы биологии (такое себе)**
- **Уровни организации (невероятно легко)**
- **И так по мелочи...**

РАЗДЕЛЫ БИОЛОГИИ



+ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ
ГИСТОЛОГИЯ
ИММУНОЛОГИЯ
СИСТЕМАТИКА

РАЗДЕЛЫ БИОЛОГИ

В чем можно запутаться?

- **Отличия анатомии от физиологии**

АНАТОМИЯ-СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА

ФИЗИОЛОГИЯ-НАУКА О ПРОЦЕССАХ

- **Объекты изучения дисциплин**

РАЗДЕЛЫ БИОЛОГИИ

Раздел биологии	Пример
Цитология	Строение эндоплазматической сети
	Строение поджелудочной железы

Раздел биологии	Пример
Генетика	Закономерности наследственности и изменчивости
	Выработка условного рефлекса - выделение слюны на вид лимона

РАЗДЕЛЫ БИОЛОГИИ

Раздел биологии	Объект изучения
?	Строение тканей собаки
Анатомия	Внутреннее строение собаки

Раздел биологии	Объект изучения
	Ископаемые переходные формы организмов
Анатомия	Строение внутренних органов

Раздел биологии	Вклад ученого в развитие данной науки
Физиология	Мечников И.И. – Фагоцитарная теория иммунитета
	К. Линней - Бинарная номенклатура

МЕТОДЫ БИОЛОГИИ

ОСНОВНЫЕ:

- МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ И ОПИСАНИЯ
- ЭКСПЕРИМЕНТ
- СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД
- МОДЕЛИРОВАНИЕ

ЧАСТНЫЕ:

- ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИЙ
- ИСТОРИЧЕСКИЙ
- ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ
- ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ
- ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ
- БИОХИМИЧЕСКИЙ

МЕТОДЫ БИОЛОГИ

В чем можно запутаться?

- **Методы генетики и селекции и цитологии (Нужно заучить)**
- **В чем заключается каждый метод**

МЕТОДЫ БИОЛОГИИ

МЕТОДЫ ГЕНЕТИКИ:

Гибридологический – генетический анализ потомства (гибридов), полученного от родителей, отличающихся по одному или нескольким признакам.

Цитогенетический – изучение количества и структуры хромосом с помощью микроскопа, позволяет выявить хромосомные (изменение структуры хромосом) и геномные (изменение количества хромосом) мутации.

Близнецовый – метод сравнительного изучения наследования признаков у близнецов, позволяет установить роль среды и наследственности в определении признака.

Генеалогический – изучение наследования признака на основе анализа родословных, позволяет определять характер наследования признака, а также особенности наследования признаков, обусловленных генными мутациями.

Популяционно-статистический – определение частоты встречаемости различных генов в популяциях организмов.

МЕТОДЫ БИОЛОГИИ

МЕТОДЫ ЦИТОЛОГИИ:

Микроскопия – изучение морфологии клетки.

Хроматография – физико-химический метод, используемый в цитологии для разделения смеси веществ, основанном на разной скорости движения веществ через адсорбент, например, разделение смеси пигментов растений.

Электрофорез – физико-химический метод, используемый в цитологии для разделения смеси веществ с помощью электрического тока, например, разделение смеси белков плазмы крови.

Метод меченых атомов – введение в вещество радиоактивного изотопа химического элемента для изучения путей его превращения в клетке. Метод используется для изучения жизнедеятельности клетки.

Биохимический метод – метод, используемый в цитологии для обнаружения и оценки количества веществ в клетках и

МЕТОДЫ БИОЛОГИИ

Методы селекции растений:

1) *гибридизация* (близкородственная (инцухт) — скрещивание сортов (чистых линий) с целью получения у гибридов эффекта гетерозиса; неродственная (аутбридинг) — скрещивание особей разных видов или родов с целью получения гибридов, сочетающих признаки двух разных растений);

2) *искусственный отбор* (массовый — отбор по фенотипу группы особей; индивидуальный — отбор единичных особей);

3) *мутагенез* (изменение наследственности с помощью мутагенов с целью получения полиплоидов и гибридов с новыми признаками);

4) *культура клеток и тканей* (выращивание растений из отдельных клеток или тканей, в том числе получение гаплоидов, выращенных из гамет гибридов);

5) *хромосомная инженерия* (внедрение хромосом растений одного сорта (вида) в геном растения другого сорта (вида));

6) *генная инженерия* (перенос генов растения одного вида (сорта) в генотип растения другого вида (сорта), получение трансгенных растений).

Методы селекции животных:

1) *гибридизация* (близкородственная (инбридинг) — скрещивание близкородственных особей с целью получения гибридов с гомозиготным состоянием генов; неродственная (аутбридинг) — скрещивание домашних животных с дикими предками (внутривидовая неродственная гибридизация) и межвидовая неродственная гибридизация);

2) *искусственный отбор* (индивидуальный отбор по хозяйственно полезным признакам и экстерьеру);

3) *испытание родителей по потомству* для оценки племенных качеств производителей;

4) *искусственное осеменение* для интенсивного использования ценных производителей;

5) *полиэмбриония* (получение нескольких близнецовых зародышей из одной зиготы);

6) *клеточное клонирование* (клеточная инженерия);

7) *генная инженерия* (перенос генов одного вида (породы) в генотип другого вида (породы), получение трансгенных животных).

МЕТОДЫ БИОЛОГИИ

Метод	Применение метода
близкородственное скрещивание (инбридинг)	закрепление наследственных свойств
	воздействие на семена пшеницы рентгеновскими лучами в условиях эксперимента

Метод	Применение метода
Популяционно-статистический	Изучение распространения признака в популяции
...	Определение количества сахара в крови

Метод	Применение метода
	Изучение строения клеток кожицы лука
Биохимический	определение уровня гемоглобина в крови

Метод	Применение метода
...	разделение клеточных структур
хроматография	разделение основных пигментов изэкстракта листьев

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ



УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ

<i>Уровень организации</i>	<i>Элементарная структурная единица</i>	<i>Элементарное явление</i>
Молекулярно-генетический	Молекула ДНК	репликация
Клеточный	клетка	Жизненный цикл
Организменный	организм	онтогенез
Популяционно-видовой	популяция	Свободное скрещивание (панмиксия)
биогеоценотический	Биогеоценоз (экосистема)	Круговорот веществ и поток энергии

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ

Уровень	Пример
организменный	пищеварительная система человека
?	таёжный лес

Уровень	Пример
?	одна мышь
органоидно-клеточный	митохондрия в мышечной клетке мыши

Уровень	Пример
?	митохондрия
организменный	сердце человека

Уровень	Пример
организменный	Африканский слон
?	группа африканских слонов, проживающих компактной группой

ЧТО ЕЩЕ МОЖЕТ ВСТРЕТИТЬСЯ?

- Критерии вида (Супер легко)
- Некоторые термины из общей биологии (строение клетки, эволюция и т.д. ВСЕ ЭТО БУДЕМ УЧИТЬ ДЛЯ ДРУГИХ ЗАДАНИЙ)
- Ученые (Дам теорию, для самостоятельного изучения)

Критерии вида

- ✓ Основные критерии вида:
- ✓ Морфологический
- ✓ Физиологический
- ✓ Биохимический
- ✓ Генетический
- ✓ Географический (ареалогический)
- ✓ Экологический

НАЧИНАЕМ АКТИВНО ГОТОВИТЬСЯ!

