

Для чего и как изучается генетика в школе.

Чередниченко Ирина Петровна,
к.п.н, методист-эксперт Центра методической поддержки педагогов ГК «Просвещение»

Для чего изучается генетика в школе?



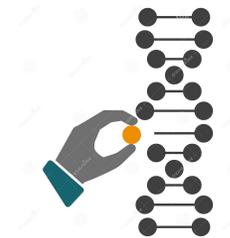
Чтобы научиться решать генетические задачи ???

Перспективные разделы современной генетики: что исследуют и какие задачи решают.

Генетическая (или генная) инженерия

Одно из направлений биотехнологии.

В настоящее время становится теоретической основой селекции



Экогенетика

Исследует влияние друг на друга генетических и экологических процессов, изучает чувствительность или устойчивость человека к экологическим факторам.

Концепция экогенетики предложена Г.Брюэром в 1971.

Частью экогенетики считается фармакогенетика.



Медицинская генетика

Исследует изменения генотипа человека во время заболеваний, на появление каких болезней влияет наследственность.



← Главная

Генетика

Новости

У вас возникли вопросы?

Пишите, методисты
издательства
«Просвещение»
обязательно ответят вам.

✉ vopros@prosv.ru

Приглашаем в Школу
педагогического мастерства
«Генетика»

Узнать подробнее



Учебные пособия



Генетика 10-11 классы



Практическая
молекулярная генетика
для начинающих. 8-9
классы

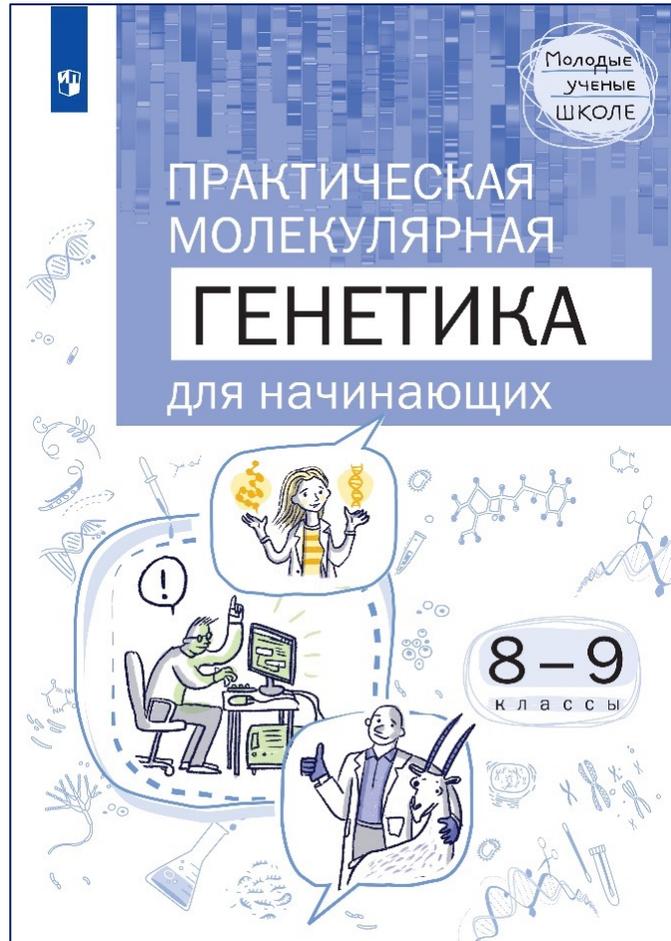


Учебное пособие предназначено для учащихся 10-11 классов и посвящено, в основном, тем вопросам генетики, которые в школьных учебниках отсутствуют или представлены очень кратко.

Модульная система пособия позволяет формировать индивидуальные траектории изучения материала. Наряду с фундаментальными вопросами детально рассматриваются области практического применения: генная инженерия, генетика человека, генетика спорта и др.

Большое количество уникальных красочных иллюстраций и многоуровневый методический аппарат будут способствовать эффективному усвоению учебного материала. Подробный лабораторный практикум даст возможность освоить основные современные методы молекулярной и цитологической генетики.

Автор: Кузьмин Илья Владимирович



Под ред. Бородина П.М., Ворониной Е.Н.

Все авторы этой книги – профессиональные генетики, молодые учёные. Они занимаются разными направлениями генетической науки.

Настоящая наука,
занимательные истории,
интеллектуальные исследования,
виртуальные практические работы и реальный практикум со
специализированным оборудованием,

В этой книге:

- О том, что самая важная молекула – это ДНК, именно она определяет устройство нашего тела и во многом – нашу жизнь и судьбу.
- О том, как возникли, как устроены, работают и передаются гены. Как и для чего их можно менять, а как их менять ни в коем случае не следует.
- О проблемах, которые пока не имеют решения, над которыми генетики сейчас работают в своих лабораториях.

Модуль 1

ИЗ ЧЕГО СДЕЛАНЫ ГЕНЫ

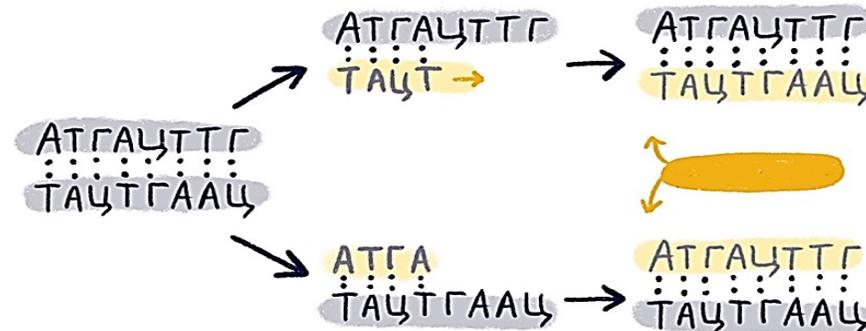
Из глав, собранных в этот модуль, вы узнаете о том, как устроены гены, какая информация и как в них зашифрована. Мы расскажем вам, как эта информация передаётся от клетки к клетке и от родителей к потомкам. Мы не знаем, как появились на Земле первые гены и первые организмы. Но, анализируя, как они устроены сейчас, у современных организмов, мы можем предположить, как они появлялись, и попытаться воспроизвести в лаборатории процессы, которые могли быть причиной их появления.



**НАТАЛЬЯ
ТОРГАШЁВА**

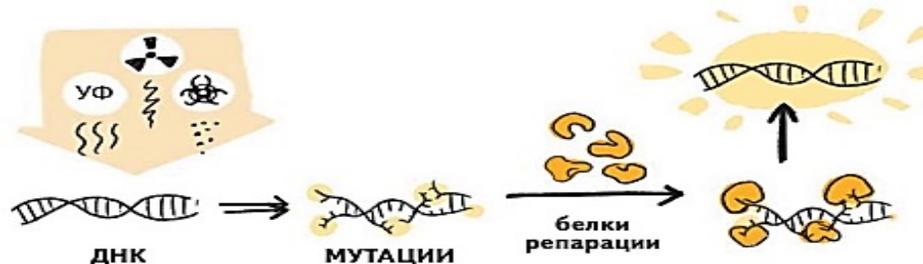
<https://youtu.be/En9WTPiub5g>

Глава 1. Молекулы жизни
Глава 2. Белки и генетический код .
Глава 3. Ошибки в ДНК — мутации
Практикум



**НАРИМАН
БАТТУЛИН**

МИ
ЧЕ
И
БИ
Ю
ЦИ



https://youtu.be/u7AiG_kT-lo

Глава 3. МИР РНК И ВОЗНИКНОВЕНИЕ КЛЕТКИ



Материал из презентации 23.03.21 Бородина П.М., Ворониной Е.Н

→ Конструктор урока

Теория



+ практические задачи

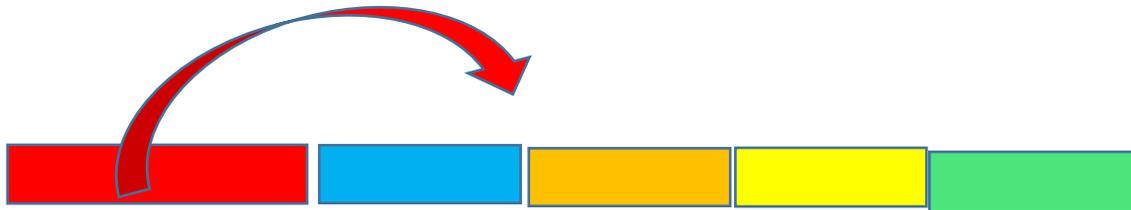


и упражнения

+(в том числе: моделирование,
ролевые игры, дискуссии)



+ практические и лабораторные
работы



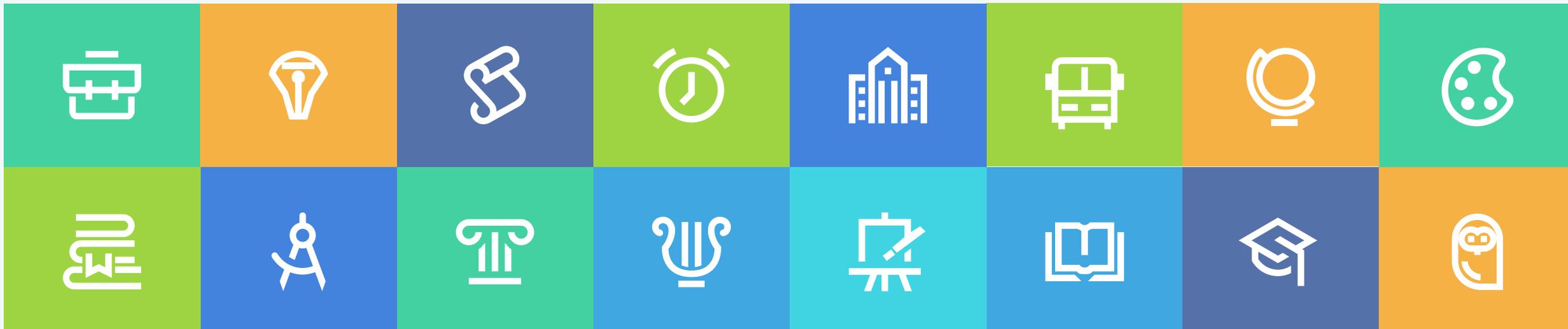
.....> Ролевая игра «Клеточная мембрана»

Из класса выбирается 6—8 учеников, они встают в ряд, разделяя пространство на 2 части (например, перед партами). Два ученика становятся белками-порами: один для аминокислот, другой для сахаров. Остальным ученикам раздаются бумажки с надписями «Белок», «Вода», «Липид», «Аминокислота», «Сахар», «Крахмал», «Вирус», «Бактерия», «Кислород». Пусть участники попытаются по очереди проникнуть сквозь мембрану. «Вода» и «Липид» могут пройти в любом месте мембраны, «Аминокислота» и «Сахар» только через «поры», а остальные не проникнут никуда.

После окончания перемещения пускай участники оценят, что проникло в клетку и как это клетке может пригодиться, а что осталось вне клетки. Обсудите, зачем клеткам нужна мембрана и зачем нужно пищеварение. Также стоит сказать, что крупные молекулы могут проникать внутрь с помощью специального транспорта — эндоцитоза, а некоторые клетки (фагоциты) могут с его помощью съедать и бактерий.

Проект «Из чего состоит всё живое»

Изучите этикетки продуктов питания растительного и животного происхождения, найдите информацию о содержании белков, жиров и углеводов. Выясните, какие продукты наиболее богаты этими веществами. Удалось ли вам найти продукт, который состоит только из одного типа молекул? А такой, который совсем не содержит этих молекул? Порассуждайте, что это могут быть за продукты. <



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru



Методист-эксперт Центра методической поддержки педагогов и образовательных организаций, к.п.н:

Чередниченко Ирина Петровна

E-mail: ICherednichenko@prosv.ru