

Конспект открытого урока в 10-11 классе (профильный уровень)

Учебник: Пономарева И. Н. Биология: 11 класс: профильный уровень

Наследование признаков, сцепленных с полом

Дата проведения: 12 ноября 2013 года, ШМО

Учитель: Самойлова Галина Дмитриевна

Тема урока: Наследование признаков, сцепленных с полом

Цель: сформировать понятие «признаки, сцепленные с полом», изучить закономерности наследования признаков, сцепленных с полом на примере гемофилии и дальтонизма;

обобщить и закрепить знания о хромосомном механизме определения пола, аутосомных и половых хромосомах, о соотношении полов у животных и человека;

развивать умения и навыки решения генетических задач;

воспитывать ответственное отношение к своему здоровью.

Тип урока: комбинированный

Методы: словесный;

проблемный;

наглядный;

практический

Оборудование: компьютер, мультимедиапроектор, презентации к уроку, раздаточный материал.

Ход урока

1 этап. Организационный момент – 2 мин.

(сообщается тема урока, мотивация учащихся к восприятию нового материала)

2 этап. Актуализация знаний – 10 мин.

Слово учителя: генетика – молодая наука, составляющая основу современной биологии. Сегодня нет ни одной области деятельности человека, где необходимы знания этой науки. Чтобы понять основные закономерности генетики, необходимо владеть основными генетическими понятиями. Давайте вспомним основные понятия генетики.

Задание №1.

(На доске записаны основные генетические термины. Учащиеся дают определения).

1. Ген
2. Доминантный признак
3. Рecessивный признак
4. Гомозигота
5. Гетерозигота
6. Генотип
7. Фенотип
8. Кариотип
9. Аутосомы
10. Половые хромосомы

Задание №2.

Почему соотношение полов в живой природе составляет примерно 1:1?
(ответ записывается учеником на доске в виде генетической задачи).

Задание №3.

Чем отличается хромосомный набор женщины и мужчины?
(ответ дается с места)

Вывод: таким образом, признаки, определяющие пол организма закодированы в половых хромосомах

(Демонстрируется слайд)

Перед вами генетическая карта X-хромосомы человека. Она содержит не менее 200 различных генов. Генетические исследования установили, что половые хромосомы отвечают не только за определение пола организма. Половые хромосомы содержат гены, контролирующие развитие признаков, не определяющих пол.

Такие признаки называют сцепленными с полом.

3 этап. Изучение нового материала – 5 мин

Учащиеся записывают тему урока в тетрадь.

Формулируется цель урока: изучить закономерности наследования признаков, сцепленных с полом.

Учащиеся записывают определение из учебника:

Признаки, сцепленные с полом, зашифрованы в половых хромосомах, и не определяют пол.

Слово учителя:

Человечеству известно более 370 болезней, сцепленных с полом. С X-хромосомой связаны такие болезни, как гемофилия, дальтонизм, отсутствие или наличие половых желез и др.

И лишь некоторые гены, не являющиеся жизненно важными, локализованы в Y-хромосоме. Например, гипертрихоз – повышенная волосатость ушной раковины. Следует учитывать, что признаки, сцепленные с Y-хромосомой передаются только от отца к сыну.

Проблема: Как же происходит наследование признаков, сцепленных с полом?

Ответ на вопрос найдем в процессе решения генетических задач.

Рассмотрим закономерности наследования гемофилии. Гемофилию называли «царской болезнью». Почему?

(Сообщение учащегося о наследовании гемофилии в царской семье Романовых)

4 этап. Рефлексия – 10 мин.

Решение задач.

Задача №1. Наследование гемофилии. (Текст задачи на слайде)

Женщина, носительница гена гемофилии, вступает в брак с нормальным мужчиной. Какова вероятность рождения в этой семье ребенка, больного гемофилией? Почему гемофилией страдают в основном мужчины?

X^H – ген нормальной свертываемости крови

X^h – ген гемофилии

Ответ: вероятность рождения мальчика-гемофилика 25%.

Задача №2. Наследование дальтонизма. (Текст задачи на слайде)

Ген дальтонизма рецессивный d , сцеплен с X-хромосомой. Какова вероятность рождения ребенка-дальтоника в семье, где отец дальтоник, а мать - здоровая женщина?

Ответ: вероятность рождения дальтоника 0%.

Вывод: Поставленная проблема решена. Наследование признаков, сцепленных с полом, происходит согласно генетическим закономерностям.

Слово учителя:

Давно замечено, что вероятность проявления заболеваний, подобных гемофилии и дальтонизму, как и других наследственных заболеваний, значительно возрастает в потомстве близкородственных браков. Для предотвращения таких наследственных аномалий близкородственные браки запрещены законом в нашей стране, также как и во многих странах.

Выводы по уроку – 3 мин.

- хромосомный набор мужчин и женщин отличается только половыми хромосомами (XX – у женщин, XY – у мужчин);
- половые хромосомы есть в каждой клетке нашего тела;
- признаки, зашифрованные в половых хромосомах, называют признаками, сцепленными с полом;
- известно более 370 болезней, сцепленных с полом;
- наследование признаков, сцепленных с полом, происходит согласно генетическим закономерностям.

Задание на дом: учебник, параграф 18. Решить задачу на наследование черепаховой окраски кошек. Задания раздаются на листочках каждому ученику.

