

ТМКОУ « Диксонская средняя школа»

Открытый урок – тренинг по биологии в 9 классе

« Решение генетических задач».

учитель: Амерханова А.И.

1 квалификационная категория.

Цель: формировать умения анализировать и решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание.

Тип урока: комбинированный, урок- тренинг.

Методы обучения: информационно- рецептивный, частично- поисковый.

Формы организации учебной деятельности : индивидуальная, фронтальная.

Средства обучения: учебник, презентация, справочные данные.

Планируемые результаты:

Предметные:

- знать закономерности передачи наследственных признаков(1,2,3 законы Менделя),
- уметь записывать обозначения гамет,
- составлять генотипы организмов,
- строить схемы скрещивания при независимом наследовании признаков.

Метапредметные:

-познавательные – оперировать генетической терминологией и символикой для объяснения закономерностей наследования признаков; уметь интерпретировать информацию, на основе работы с моделью биологического процесса; строить логическую цепочку рассуждений.

-регулятивные – уметь контролировать и оценивать результаты деятельности, вносить коррективы.

-коммуникативные – уметь полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог и дискуссию; эффективно работать в паре и группе при решении учебной задачи.

-личностные – развивать интеллектуальные способности; развивать мотивацию и интерес к изучению данной темы с использованием современных средств ИКТ.

Структура и содержание урока.

1. Орг. этап и проверка домашнего задания:

- укажите, какие символы и условные обозначения используют в генетике для записей схем скрещивания (показываю листы с символами):

- доминантный аллель, скрещивание, гибридное поколение, гетерозигота, рецессивный аллель, родительские формы, женский пол, мужской пол, гомозигота по доминантному признаку, гомозигота по рецессивному признаку.

- дать определения законам Менделя, моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание.

2. Организация и проведение лабораторной работы «Решение генетических задач»

1. Задачи на определение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков.

Задача 1: У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонемоты, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. От брака глухонемой женщины и мужчины с нормальным слухом родился глухонемой ребенок. Определите генотипы всех членов семьи.

Задача 2: Комолость у крупного рогатого скота доминирует над рогатостью. Комолый бык Васька был скрещен с тремя коровами. От скрещивания с рогатой коровой Зорькой родился рогатый теленок, с рогатой коровой Буренкой – комолый. От скрещивания с комолой коровой Звездочкой родился рогатый теленок. Определите генотипы всех указанных в задаче животных.

2. Задачи на определение вероятности рождения потомства с искомыми признаками.

Задача 3: Одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определите вероятность рождения ребенка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что бабушка со стороны отца и дед со стороны матери страдали этим заболеванием.

Задача 4: Фенилкетонурия (нарушение аминокислотного обмена) наследуется как рецессивный признак. Жена гетерозиготна по гену

фенилкетонурии, а муж гомозиготен по нормальному аллелю этого гена. Какова вероятность рождения у них больного ребенка?

3. Задачи на определение генотипа организма по соотношению фенотипических классов в потомстве.

Задача 5: У кур гороховидный гребень доминирует над листовидным, а оперенные ноги – над голыми. Группа генетически однородных кур с листовидными гребнями и оперенными ногами скрещивается с петухом, имеющим гороховидный гребень и голые ноги. Получено потомство: с гороховидным гребнем и оперенными ногами - 59; с гороховидным гребнем и голыми ногами – 72; с листовидным гребнем и оперенными ногами - 63; с листовидным гребнем и голыми ногами - 66. Требуется установить генотипы родителей и потомков. Генотипы родителей :

куры листовидными гребнями и оперенными ногами - aaBb

Потомство: гороховидным гребнем и голыми ногами - 72, - Aabb

с листовидным гребнем и голыми ногами - 66 - aabb

с листовидным гребнем и оперенными ногами - 63 - aaBb

петух, имеющий гороховидный гребень и голые ноги - Aabb

4. Задачи на определение доминантности и рецессивности признаков.

Задача 6: Потомство F₂, полученное в результате скрещивания гомозиготных серых жеребцов с каштанами на ногах и гомозиготных вороных кобыл без каштанов на ногах, имеет серую масть без каштанов на ногах. Определите фенотипы потомства, полученного при скрещивании жеребца из F₁ с вороной кобылой с каштанами.

A - сер, a - ворон. B без кашт, b - с кашт

P: AAВВ(сер с кашт) * aaВВ(вор, без кашт)

G: Ав аВ

F₁ : AaBb(сер, без кашт)

P: AaBb(сер, без кашт) * aabb(вор кашт)

Г: АВ ав Ав аВ ав

Дети : АаВв(сер без к) аавв(вор кашт) Аавв(сер с кашт) ааВв(вор без кашт)

3. Закрепление материала и рефлексия.

- фронтальная проверка и обсуждение решения задач.
- Самооценка учащихся, анализ затруднений и умений применять полученные теоретические знания при решении генетических задач разных типов.

4. Домашнее задание:

- Решить генетические задачи разных типов (раздаю карточки с задачами).