**Приложение1**

**Раздаточный материал. Основные вехи в истории генетики**

|  |  |
| --- | --- |
| Середина 18 – начало 21 века | Первые попытки научного объяснения причин наследственности и изменчивости |
| 1763–1851 гг. | Французский исследователь ввел представление о контрастных или альтернативных признаках |
| 1856–1865 гг. | Работы Г. Менделя по гибридизации растений – первый научный шаг в изучении наследственности. |
| 1865 г. | Вышла в свет работа Г. Менделя «Опыты над растительными гибридами», в которой изложены закономерности наследования, открытые им в результате восьмилетних исследований на различных сортах гороха. |
| 1900 г. | К. Корренс, Г. Де Фриз и К. Чермак, проводя эксперименты на различных объектах, заново переоткрыли основные законы наследования признаков, открытые Г. Менделем. |
| 1901–1903 г.г. | Была разработана мутационная теория Г.де Фриза. |
| 1906 г. | Генетики в США и Европе начинают работать с плодовой мушкой дрозофилой. |
| 1911 г. | Т. Морган сформулировал хромосомную теорию наследственности в ее первом представлении. |
| 1920 г. | Н.И. Вавилов сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости. |
| 1929 г. | А.С. Серебровский и Н.П. Дубинин доказали сложную структуру гена. |
| 1933 г. | Т. Мограну, первому среди профессиональных биологов, была присуждена Нобелевская премия по физиологии и медицине |
| 1944 г. | Американскими биохимиками (О.Эверин и др.) было установлено, что носителем свойства наследственности является ДНК. |
| 1953 г. | Расшифрована структура ДНК Ф. Криком и Д. Уотсоном |
| 1955–1960 г.г. | Выяснение природы генетического материала и основных закономерностей сохранения генетической информации, ее передачи и реализации в молекулярные признаки (белки) |
| 1962 г. | Английский физик ф. Крик и биофизик М. Уилкине, и американский биофизик Д. Уотсон получают Нобелевскую премию за открытие структуры нуклеиновых кислот и их роли в наследственной передаче признаков организма. |
| 1968 г. | Американским биохимикам Р. Холи, Х. Коранс, М. Ниренбергу присуждена Нобелевская премия за расшифровку генетического кода и его роли в синтезе белка. |
| 1980–1990 г.г. | Первые геномные проекты и начало и начало их реализации. Механизмы регуляции генной активности, проблемы генетического контроля за формирование признаков. Развитие медицинских аспектов генетики. |
| 1997 г. | Первое клонированное животное (овечка Долли), полученное из ядра взрослой соматической клетки; собственное ядро ооцита было заменено на ядро клетки из культуры эпителиальных клеток молочной железы взрослой лактирующей овцы. |
| 1990–2000 г.г. | Первые расшифрованные геномы прокариот (бактерий) и эукариот. Создание трансгенных организмов. |
| 2001 г. | Расшифрован геном человека. Этические проблемы использования генетических технологий. |

**Терминологическая карта.**

Обзор основных терминов и понятий генетики.

*Задание1: Прочитайте определения понятий на карточке, выделите отличительные признаки, попробуйте дать свои формулировки понятий.*

Ген – участок молекулы ДНК, отвечающий за структуру определенной молекулы белка и определяющий возможность развития отдельного элементарного признака.

Генотип – совокупность всех генов организма; совокупность наследственных признаков организма, полученных от родителей.

Фенотип – совокупность признаков и свойств организма, проявляющаяся при взаимодействии генотипа и окружающей среды.

Гомологичные хромосомы – парные хромосомы, одинаковые по форме, размерам, набору генов.

Локус – участок хромосомы, в котором расположен ген.

Альтернативные признаки – это взаимоисключающие, контрастные признаки (например, желтые и зеленые семена гороха). Часто один из альтернативных признаков является доминантным, а другой рецессивным. (см. ниже).

Аллельные гены – пара генов, расположенных в одних и тех же локусах гомологичных хромом и контролирующих развитие контрастных альтернативных признаков. Каждый ген этой пары называется аллелью.

Зигота – клетка, образующаяся при слиянии двух гамет (половых клеток) – женской (яйцеклетка) и мужской (сперматозоида). Содержит диплоидный (двойной) набор хромом.

Гомозигота – зигота, имеющая одинаковые аллели данного гена (оба доминантные АА или оба рецессивные аа).

Доминантный признак – преобладающий признак, проявляющийся в потомстве у гетерозиготных особей.

Рецессивный признак – признак, который передается по наследству, но подавляется, не проявляясь у гетерозиготных потомков, полученных при скрещивании.

Гамета –  половая клетка организма, несущая один ген из аллельной пары. Гаметы содержат по одной хромосоме из каждой пары.

*Задание2: Поработайте в паре, обсудите ваши сформулированные понятия, опросиьте друг друга.*