

# Вводная лекция

Предмет и задачи медицинской  
генетики.

Основные этапы развития генетики.

# Основные понятия генетики

- ✓ **Наследственность** – это свойство живых систем сохранять из поколение в поколение сходные признаки и обеспечивать специфический характер индивидуального развития в определенных условиях среды.
- ✓ **Изменчивость** – это свойства живых систем приобретать новые признаки, отличающих их от родительской форм.
- ✓ **Наследование** – это процесс передачи генетической информации.

• **Генотип** – совокупность наследственных факторов, которые организм получает от родителей в момент оплодотворения.

• **Фенотип** – совокупность внешних признаков организма, который определяет взаимодействие его клеток.

# Современная генетика как комплексная наука включает:

- **Общую генетику**
- **Генетику человека**
- **Медицинскую (клиническую) генетику**
- **Цитогенетику**
- **Генетику соматических клеток**
- **Молекулярную генетику**
- **Иммуногенетику**
- **Фармакогенетику**
- **Популяционную генетику**

# В истории развития генетики как науки выделяют три основных этапа:

- I этап (1900 - 1930) – период классической генетики, развитие менделизма;
- II этап (1930 – 1953) – разработка и просмотр ряда положений классической генетики;
- III этап (1953 г. по настоящее время) – проникновение генетики в смежные науки, появление новых разделов.

# Доменделевский период

XVIII – XIX вв.

## Ученые Доменделевского периода

- В. М. Флоринский (1834 – 1899) – акушер-гинеколог и педиатр. Автор книги «Усовершенствование и вырождение человеческого рода» (1865). Основатель первого Сибирского учебного заведения – университета в г. Томске.
- Ф. Гальтон (1822 – 1911) – один из основоположников генетики человека и евгенетики. Основные труды: «Наследственный талант и характер» (1865), «Очерки по евгенетике» (1909), «Наследственный гений: исследование его законов и следствий» (1869)

# Менделевский период с 1865 г.





# История жизни и деятельности Г. Менделя

- 1822 г. – год рождения Иоганна Менделя
- 1840 г. – окончил гимназию, в городе Опава
- 1843 г. – постригся в монахи. Иоган стал Грегором
- 1866 г. – выпускает статью «Опыт над растительными гибридами».
- 1900 г. – благодаря работам Менделя считается годом рождения генетики

# Ученые-генетики

- Н. К. Кольцов – экспериментальный биолог, генетик. Первым предложил гипотезу о молекулярном строении и матричной репродукции хромосом. Предложил и обосновал новое направление в медицинской генетике – евгенику – «учение о хорошем проявлении наследственных задатков».

С. Н. Давиденков – генетик, невропатолог. Основатель клинической генетики в СССР. Поставил вопрос о необходимости составления каталога генов человека (1925). Организовал медико-генетическую консультацию (1929). По генетике наследственных заболеваний опубликовал несколько книг: «Наследственные болезни нервной системы» (1925), «Проблемы полиморфизма наследственных болезней нервной системы» (1934), «Эволюционно-генетические проблемы в невропатологии» (1947).

- Г. А. Надсон, Г. С. Филиппов, И. А. Раппопорт (1925 – 1927)
- С. С. Четвериков с сотрудниками (1926 – 1929)
- Н. И. Вавилов (1920 – 1943)
- Ф. Гриффите (1928), О. Эйвери, С. Мак-Леод, М. Мак-Карти (1944)

- С. Г. Левит (1894 – 1937) – доктор Медико-биологических наук (Медико-генетического) института. Руководил работами в разных областях генетики человека (цитогенетика, близнецовые исследования, клиническая генетика, формальная генетика)
- Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс (1935)

# Генетические технологии в медицине и здравоохранении

**ОБЛАСТЬ  
МЕДИЦИНЫ**

**РЕШАЕМЫЕ ВОПРОСЫ**

**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ**

- Углубление «инвентаризации» болезней по нозологическому принципу.
- Расшифровка патогенеза болезней
- Причины клинического полиморфизма
- Причины хронического течения болезней
- Фармококинетика

**КЛИНИЧЕСКАЯ**

- Диагностика наследственных и инфекционных болезней
- Патогенетическое лечение наследственных болезней
- Генотерапия наследственных, вирусных и онкологических заболеваний
- Производство лекарств на основе генной инженерии
- Все виды профилактики наследственных болезней

**ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ**

- Гегетико-генетическое нормирование факторов окружающей среды
- Предупреждение мутагенных, тератогенных и канцерогенных эффектов