

Шифр специальности:

03.02.07 Генетика

Формула специальности:

Генетика – область науки, изучающая явления изменчивости и наследственности, закономерности процессов хранения, передачи и реализации генетической информации на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях.

Области исследований:

Молекулярные и цитологические основы наследственности.

Генетический код. Структурно-функциональная организация геномов.

Процессы репликации, рекомбинации, репарации.

Мутационная изменчивость. Радиационный и химический мутагенез.

Геномные и хромосомные перестройки. Полиплоидия и анеуплоидия.

Модификационная изменчивость. Импринтинг.

Методы генетического анализа у прокариот и эукариот. Генетическое картирование. Генетика пола. Внехромосомная наследственность.

Эпигенетика.

Реализация генетической информации (транскрипция, трансляция).

Механизмы регуляции экспрессии генов. Роль геномных перестроек в реализации генного действия. Взаимодействие генов.

Генетика индивидуального развития. Апоптоз. Иммуногенетика.

Клонирование организмов.

Генетическая и клеточная инженерия. Трансгенные организмы.

Генетические основы биотехнологии.

Структурная, функциональная и эволюционная геномика. Генетическая биоинформатика. Геносистематика.

Частная генетика микроорганизмов, растений и животных. Генетика соматических клеток. Симбиогенетика.

Популяционная генетика. Генетическая структура популяций.

Естественный и искусственный отбор, видообразование, генетические механизмы эволюции. Экологическая и природоохранная генетика.

Генетические основы селекции. Генетика количественных признаков.

Гибридизация. Гетерозис. Инбридинг.

Генетика человека. Медицинская генетика. Наследственные болезни.

Генотоксикология. Генотерапия.

Отрасль наук:

биологические науки

медицинские науки

ветеринарные науки

сельскохозяйственные науки