

## Аннотация курса

### **Методы оценки мутагенной активности микроорганизмов**

**к.б.н. Мигунова А.В.**

**(зачет - 2 зачетные единицы)**

Магистратура, 1 курс, 1 семестр

Тема 1. Г.А.Надсон: Открытие явления индукции мутаций грибов и других микроорганизмов. Де Фриз и Коржинский - мутационная теория. Искусственный (индуцированный) мутагенез.

Тема 2. Физические мутагены. Действие УФ лучей, ионизирующего излучения. Прямое и косвенное действие, продленный мутагенез. Модифицирование мутагенного эффекта. Генетическая токсикология. Физические и химические мутагены. Тест-системы, тест Эймса. Генетическая активность синэкологических отношений.

Тема 3. Ненаправленный характер мутаций. Непрямой отбор мутантов методом Леденберга. Селективные признаки и селективные среды.

Тема 4. Прямые и обратные мутации спонтанные и индуцированные. Предмутационное состояние. Супрессорные мутации.

Тема 5. Методы определения частоты мутаций. Флуктуационный тест. Факторы, препятствующие оценке истинной частоты мутаций. Частота мутаций и деление клетки. Мутагенные агенты и молекулярные основы мутагенеза.

Тема 6. Действие аналогов оснований. Таутомерное состояние, депуринизация. Действие агентов, реагирующих с ДНК или с ее предшественниками. Действие недостатка оснований, радиоактивного фосфора и излучений.

Тема 7. Действие генов-мутаторов. Различие между индуцированными и спонтанными мутациями. Специфичность мутагенов. Летальные эффекты и частота мутаций. Определение частоты индуцированных мутаций. Причины задержки проявления индуцированных мутантов.

Тема 8. История появления молекулярной генетики. Роль физиков и химиков в биологии. Школа Бреслера.