# Методические указания для СРМ по дисциплине

# «Регуляция экспрессии генов и механизмы действия гормонов»

**СРС 1. Типы рецепторов и способы гормональной сигнализации**

**Форма выполнения СР/ Форма приема СР:** конспект иустный отчет (можно с презентацией материала)

**Срок выдачи задания:** 1 неделя

**Срок контроля задания: 6** неделя

**Критерии оценки СР:** правильность и полнота решения, свободное владение материалом, оригинальность и логичность изложения

Примечание: \*если студент не сдает в срок, а на 1-2 недели позже, то штраф 50%

**Баллы - 40**

Задание 1: Используя контрольные вопросы, составьте буклет по предложенной теме.

1. Типы рецепторов, обеспечивающих передачу гормональных сигналов (дать описание).

2. Проанализируйте способы передачи сигналов по мембранно-цитозольному механизму.

3. Нарисуйте диаграммы, показывающие последовательность событий при передаче информации сигнальными молекулами на пути аденилатциклазы и фосфоинозитида.

4. Назовите этапы Ras-пути тирозинкиназного механизма на примере передачи сигналов инсулина.

Задание 2: Ответьте на вопросы:

1. Почему мембранно-цитозольный механизм передачи информации называется непрямым, а внутриклеточно-ядерный - прямым?

2. Какие ожидания не оправдал механизм гуанилатциклазы?

3. Аденилатциклазы и гуанилатциклазы катализируют аналогичные реакции. В чем разница?

4. Какова роль гуанилатциклазы в реализации информации сигнальных молекул NO?

5. Каковы сходства и различия между аденилатциклазным и фосфоинозитидным путями мембранно-цитозольного механизма?

6. В чем разница между тирозиназной активностью инсулина, эпидермального фактора роста (EPR), соматотропина и белка?

7. Как связаны белки-шапероны с липофильными гормонами?

8. Что такое гормоночувствительный элемент?

9. Почему эффект липофильных гормонов не заметен сразу?

10. Как остановить сигналы гормонов, передаваемые по внутриклеточно-ядерному механизму?

**СРС 3. Подготовить реферат**

**Форма выполнения СР/ Форма приема СР:** конспект иустный отчет (можно с презентацией материала)

**Срок выдачи задания:** 1 неделя

**Срок контроля задания: 12** неделя

**Критерии оценки СР:** правильность и полнота решения, свободное владение материалом, оригинальность и логичность изложения

Примечание: \*если студент не сдает в срок, а на 1-2 недели позже, то штраф 50%

**Баллы - 30**

Темы рефератов:

1. Использование гормонов и гормоноподобных соединений в качестве допинга в спортивной медицине.

2. Молекулярная биология инсулиноподобных факторов роста. Структура, экспрессия генов рецепторов.

3. Генетические структуры, воспринимающие действие тиреоидных гормонов. Посттранскрипционные эффекты.

4. Клонирование и экспрессия генов полипептидных гормонов.

5. Факторы роста, их рецепторы, механизм действия, значение в межклеточном взаимодействии.

6. Клонирование генов катехоламиновых рецепторов и их регуляция.

7. Оксид азота: происхождение, молекулярный механизм действия, использование в лекарственной терапии.

8. Простагландины в фармакологии.

9. Клонирование и регуляция генов рецепторов гликопротеидных гормонов.

10. Суперсемейство рецепторов стероидных гормонов: молекулярный механизм действия.

11. Типы гормональных рецепторов. Проявление наследственного дефекта рецепторов.

12. Молекулярные аспекты резистентности к глюкокортикоидам.

13. Действие тиреоидных гормонов in vivo. Клонирование генов, кодирующих рецепторы, идентификация генов-мишеней, регуляция экспрессии.

14. Современные биотехнологические, биохимические, молекулярно-биологические методы, используемые в производстве и анализе гормонов.

15. Эндокринная система и старение.

16. Регуляция экспрессии генов у эукариот.

17. Опиоиды и опиоидные рецепторы.

18. Интерфероны, их рецепторы, молекулярный механизм действия.

19. Интерлейкины, виды, их рецепторы, молекулярный механизм действия.

**Литература и ресурсы:**

1. Биохимические основы жизнедеятельности человека / Под ред. Ю.Б.Филипповича, А.С.Коничева– М.: ВЛАДОС, 2005
2. *Коничев А.С.* Молекулярная биология./ А.С. Коничев, Г.А. Севастьянова. – М.: Academa, 2003
3. *Ткачук В.А*. Введение в молекулярную эндокринологию./ – М.: МГУ , 1983
4. Молекулярная эндокринология./ Под ред. Б.Д. Вайнтрауба. – М.: Медицина, 2003
5. *Розен В.Б.* Основы эндокринологии./ В.Б. Розен. М: МГУ, 1994
6. Периодические издания: Журналы: «Проблемы эндокринологии»; «Успехи современной биологии»; «Молекулярная биология»; «Биохимия», «Молекулярная медицина», «Биомедицинская химия», 2010-2020

Интернет ресурсы: <https://meduniver.com/Medical/Physiology/>;

<https://www.twirpx.com/file/961051/>; <https://yandex.kz/video/search?text>;

http://www.bio.bsu.by/physioha/files/sandakov-kurslekcy.pdf; <https://www.youtube.com/watch?v=OqrXFbJlWE0>