

Аннотация по дисциплине

Б1.В.10 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 14,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 8 ч., 0,2 ч. ИКР, 57,8 часа СРС)

Цель дисциплины: сформировать у студентов понимание принципов и способов взаимодействия и взаимной регуляции молекулярных механизмов функционирования живой клетки в составе многоклеточного организма, строения и работы биологических молекулярных машин, ознакомить с современными молекулярно-биологическими методами исследования нуклеиновых кислот и белков.

Задачи дисциплины:

1. Углубление базовых знаний о принципах структурной организации генов и геномов прокариот и эукариот;
2. Ознакомление с современными методами изучения структуры и функций генов, а также с новейшими направлениями исследований в молекулярной биологии;
3. Изучение некоторых проблем репликации ДНК;
4. Получение знаний об эпигенетических механизмах регуляции экспрессии генов, роли процессов метилирования ДНК у про- и эукариотических организмов;
5. Получение детальных знаний о механизмах формирования третичной структуры белков;
6. Изучение особенностей сортировки и транспорта белков в различные компартменты клетки;
7. Получение знаний о роли деструкции белков в системе регуляции жизнедеятельности эукариотической клетки;
8. Изучение механизма развития программированной клеточной гибели, а также проблемы регуляции клеточного цикла и онкогенеза.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Молекулярная биология клетки» относится вариативной части блока 1 учебного плана (**Б1.В.10**). Изучается в 3 семестре, по окончании изучения студенты сдают зачет.

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: Спец главы физических и химических наук, Энзимология, Биологически активные вещества. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Биохимия растений, Ферментные препараты в промышленности и медицине.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно - технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Знать	основы молекулярных процессов, определяющих специфику физиологических реакций клетки
Уметь	приобретать новые знания в области молекулярной биологии, используя современные информационные технологии
Владеть	основами современных методов исследования структуры клеток

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Состав и структурная организация биомембран	10	–	–	–	10
2.	Транспорт ионов и молекул через клеточные мембраны	16	2	–	2	12
3.	Цитоскелет клетки. Внеклеточный матрикс	14	–	–	2	12
4.	Доставка сигнальных молекул к клеткам и внутриклеточные сигнальные пути	16	2	–	2	12
5.	Регуляция эукариотического клеточного цикла	15,8	2	–	2	11,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		6	–	8	57,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Проблемная лекция; использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц, рисунков и учебных фильмов по темам: 1) Транспорт ионов и молекул через кле-	6

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		точные мембраны 2) Доставка сигнальных молекул к клеткам и внутриклеточные сигнальные пути 3) Регуляция клеточного цикла эукариот	
<i>Итого:</i>			6

Вид аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Палеев Н. Г., Бессчетнов И. И. Основы клеточной биологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ростов: Издательство Южного федерального университета, 2011. -246с. - 978-5-9275-0821-1.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241144>

2. Молекулярная биология: учебник для студентов вузов / А. С. Кони-чев, Г. А. Севастьянова. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 397 с. - Библиогр. : с. 393-395. - ISBN 5769519657.

Автор Улитина Н.Н.

