

Аннотация по дисциплине
Б1.В.07 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

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 к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения «Молекулярная биология клетки» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Молекулярная биология, Клиническая лабораторная диагностика, Современные проблемы биологии, Методы практической биохимии, Гомеостаз, Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Молекулярная биология клетки» необходимы для успешного написания и защиты ВКР.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования	Знает: основы молекулярных процессов, определяющих специфику физиологических реакций клетки
	Умеет: приобретать новые знания в области молекулярной биологии, используя современные информационные технологии
	Владеет: основами современных методов исследования структуры клеток
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: особенности молекулярного строения органелл клетки
	Умеет: использовать теоретические знания строения клетки для изучения других биологических дисциплин
	Владеет: навыками составления научных проектов и научно-технических отчетов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Состав и структурная организация биомембран	10	2	–	2	6
2.	Транспорт ионов и молекул через клеточные мембраны	10	2	–	2	6
3.	Цитоскелет клетки. Внеклеточный матрикс	16	4	–	4	8
4.	Доставка сигнальных молекул к клеткам и внутриклеточные сигнальные пути	16	4	–	4	8
5.	Регуляция эукариотического клеточного цикла	11	2	–	2	7
	ИТОГО по разделам дисциплины	63	14	–	14	35
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	–	–
	Контроль	8,8	–	–	–	–
	Общая трудоемкость по дисциплине	72		–		

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Основная литература:

5.1 Учебная 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. Кони́чев, Г. А. Севастьянова. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2005. - 397 с. - Библиогр.: с. 393-395. - ISBN 5769519657.
3. Клетки [Текст] = Cells : [учебник] / ред. Б. Льюин, Л. Кассимерис, В. П. Лингаппа, Д. Плоппер ; пер. с англ. И. В. Филипповича ; под ред. Ю. С. Ченцова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 951 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник). - Библиогр. в конце частей. - ISBN 9785947747942 : 1354.32.
4. Биохимия: учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 759 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3762-9.

Автор Улитина Н.Н.

