

**Аннотация по дисциплине  
Б1.В.07 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы

**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 образовательной программы:**

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.

**Требования к уровню освоения дисциплины:**

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды</b>	
ИПК 3.1. Знает и владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся:</p> <p>Знает: основы молекулярных процессов, определяющих специфику физиологических реакций клетки</p> <p>Умеет: приобретать новые знания в области молекулярной биологии, используя современные информационные технологии</p>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	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

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

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

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Состав и структурная организация биомембран	12	2	–	2	8
2.	Транспорт ионов и молекул через клеточные мембраны	14	2	–	2	10
3.	Цитоскелет клетки. Внеклеточный матрикс	14	2	–	2	10
4.	Доставка сигнальных молекул к клеткам и внутриклеточные сигнальные пути	14	2	–	2	10
5.	Регуляция эукариотического клеточного цикла	18	4	–	4	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	72	12	–	12	48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	–	–	0,3	–
	Контроль	35,7	–	–	35,7	
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	–	14,2	48

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Автор:** Улитина Н.Н.