



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Молекулярная биология**  
**по направлению 06.03.01. Биология**

<b>Трудоемкость в часах / ЗЕ</b>	324/9
<b>Цель дисциплины</b>	Формирование базиса знаний, умений и навыков, необходимых для эффективной профессиональной деятельности бакалавра биологии в области биомедицины на основе понимания структуры клеток на молекулярном уровне, а также молекулярных механизмов, лежащих в основе жизнедеятельности клеток.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Обязательная часть. Блок 1 Дисциплины (модули)
<b>Прохождение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин</b>	Общая биология, Цитология, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Аналитическая химия
<b>Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин (практик)</b>	Биохимия, Гистология, Физиология, Патологическая физиология, Эмбриология, Иммунология, Фармакология с основами фармакогеномики, Биотехнология, Геномика, Возрастная физиология, Научно-исследовательская работа, Доклинические и клинические исследования лекарственных веществ, Практика по профилю профессиональной деятельности "Биомедицинская", Практика преддипломная, в том числе НИР
<b>Формируемые компетенции (индекс компетенций)</b>	ОПК-3, ОПК-5
<b>Изучаемые темы</b>	<b>Раздел 1. Организация ДНК в клетке</b> Тема 1. Введение в молекулярную биологию. Тема 2. Структурно-функциональная организация клетки. Тема 3. ДНК: структура, свойства, функции. Тема 4. Организация ДНК в клетке. Геном прокариот и эукариот. Тема 5. Хромосомы: классификация, структура. Тема 6. Цитогенетические методы исследования. Итоговое занятие <b>Раздел 2. Гены и геномы</b> Тема 7. Структура и организация генов и геномов прокариот. Тема 8. Структура и организация генов и геномов эукариот.

	<p>Тема 9. Генетика клеточных органелл.  Тема 10. Геном человека. Итоговое занятие</p> <p><b>Раздел 3. РНК и белки</b></p> <p>Тема 11. мРНК кодирующая: структура, свойства, функции  Тема 12. Некодирующая РНК: разнообразие, функции.  Тема 13. Белки: структура, фолдинг.  Тема 14. Белки: процессинг, деградация.  Тема 15. Протеомика. Белковая инженерия  Тема 16. Центральная догма молекулярной биологии. История и современность.  Итоговое занятие</p> <p><b>Раздел 4. Биосинтез нуклеиновых кислот</b></p> <p>Тема 17. Репликация ДНК прокариот  Тема 18. Репликация ДНК эукариот  Тема 19. Мутации и репарация ДНК  Тема 20. Синтез РНК прокариот  Тема 21. Транскрипция у эукариот  Тема 22. Процессинг РНК. Итоговое занятие.</p> <p><b>Раздел 5. Трансляция белка и экспрессия генов</b></p> <p>Тема 23. Процессы трансляции у прокариот  Тема 24. Трансляция у эукариот.  Тема 25. Посттрансляционные модификации. Процессинг белка.  Тема 26. Регуляция экспрессии генов. Эпигенетика. Итоговое занятие.</p> <p><b>Раздел 6. Частные вопросы молекулярной биологии</b></p> <p>Тема 27. Технологии редактирования генома  Тема 28. Молекулярные основы жизнедеятельности вирусов  Тема 29. Молекулярно-генетические механизмы и процессы старения  Тема 30. Молекулярно-генетические основы канцерогенеза  Тема 31. Молекулярно-генетические методы исследования нуклеиновых кислот  Тема 32. Проблемы и перспективы молекулярной биологии.  Итоговое занятие.</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p><b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>  <b>Аудиторная (виды):</b>  -лекционные занятия  – практические занятия</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>  – устная;  – письменная;  – практическая.</p>
<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>	<p>Зачет  Экзамен</p>