

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. Наименование дисциплины

### *Молекулярная биология*

**Целью** изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами современной молекулярной биологии с учетом новейших достижений науки и практики.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение основными методами исследования и решения практических задач по молекулярной биологии;
- развитие представлений об основных закономерностях молекулярной биологии и природе белков и нуклеиновых кислот;
- выработка умения самостоятельно расширять знания по молекулярной биологии и находить возможность применения этих знаний в практической деятельности.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) "Молекулярная биология" (Б1.О.14.04) входит в состав базовой части учебного плана Б1. Дисциплина изучается на III курсе в 5 семестре.

Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным биологическим дисциплинам, изучаемым в бакалавриате. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии в объеме программы средней школы.

Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, учебных и производственных практик.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины "Молекулярная биология" направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики ОПК-3.2 Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной	<b>Знать:</b> о молекулярной биологии как науке изучающей структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, общности ее понятий и представлений; о расшифровке структуры генома, создании банка генов; о геномной дактилоскопии, изучении молекулярных основ эволюции, механизмах адаптации; о теории гена, теории мутаций и канцерогенеза <b>Уметь:</b> использовать основные понятия и методы молекулярной биологии; приобретение учащимися умений самостоятельного поиска информации в области молекулярной биологии, ее анализа и использования в процессе научно-практической деятельности; <b>Владеть:</b> навыками решения задач по

		деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	различным разделам молекулярной биологии; навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных; навыками самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по молекулярной биологии, и навыками работы с электронными средствами информации
<b>ПК-4</b>	Способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования	<p>ПК.Б-4.1. Выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма</p> <p>ПК.Б-4.2. знает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы исследований молекулярной биологии: световая и электронная микроскопия, гистохимия, иммуногистохимия, культура ткани, радиоавтография, морфометрия, компьютерные методы исследования; о стволовых клетках, хроматографии, ультрацентрифугирования, ИФА, ПЦР</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться лабораторным оборудованием, молекулярно-биологическими объектами, объяснять и демонстрировать полученные данные; использовать теоретические знания в области основных разделов молекулярной биологии в соответствии с ФГОС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования методов генетической инженерии; навыками составления тестовых заданий разных уровней сложности и их решения; навыками проведения количественной оценки результатов исследования</p>

**4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 з.е. зачетных единиц)**

**5. Разработчик: Эдиев А.У., канд. биол. н., доцент**