

## **АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины **«Молекулярная физиология»**

по направлению подготовки **06.04.01 Биология**

Направленность: **Регенеративная медицина.**

**Клеточные и генные технологии в медицине**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью изучения учебной дисциплины **«Молекулярная физиология»** является получение обучающимися новейших системных теоретических и прикладных знаний о молекулярных механизмах, лежащих в основе функционирования клеток, тканей, органов и организма в целом, современных методах молекулярной физиологии, а также овладение обучающимися навыками системного анализа и синтеза современной научной информации в области молекулярной физиологии для ее дальнейшего использования в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины **«Молекулярная физиология»:**

- ✓ сформировать у обучающихся систему знаний и современных представлений о молекулярных механизмах работы клеток, тканей, органов и организма в целом;
- ✓ сформировать у обучающихся систему знаний и современных представлений о методах и принципах исследования молекулярных механизмов функционирования клеток, тканей, органов и организма в целом;
- ✓ сформировать у обучающихся современные представления о структуре и функциях биологических мембран, их липидных и белковых компонентов: ионных каналов, переносчиков, транспортеров, рецепторов;
- ✓ сформировать у обучающихся современные представления о структуре и функциях внутриклеточных и внеклеточных лигандов того или иного типа;
- ✓ сформировать у обучающихся современные представления об основных молекулярных мишенях действия тех или иных эндогенных и экзогенных соединений;
- ✓ сформировать у обучающихся умения оценивать с позиций молекулярного взаимодействия функциональные эффекты тех или иных эндогенных и экзогенных соединений;
- ✓ сформировать у обучающихся навыки анализа функций клеток, тканей, органов и организма в целом с позиции молекулярной физиологии;
- ✓ сформировать у обучающихся навыки системного подхода в понимании роли молекулярных физиологических механизмов в осуществлении нормальных функций целостного организма;

- ✓ сформировать у обучающихся навыки критического анализа научной литературы с учетом современных знаний в области молекулярной физиологии;
- ✓ сформировать у обучающихся навыки применения полученных теоретических знаний в научно-исследовательской работе и практической медицине.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина **«Молекулярная физиология»** относится к базовой части Блока1 Дисциплины (модули). Индекс дисциплины Б.1.О.07.

Учебная дисциплина является основой подготовки обучающихся к планированию, организации и выполнению собственной научно-исследовательской работы.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы базовые знания, умения и компетенции, полученные в рамках изучения учебных дисциплин по курсам «Биология клетки», «Медицинская генетика», «Гистология», «Общие и частные основы регенерации и репарации органов и тканей человека».

Требования к первоначальному уровню подготовки обучающихся - высшее образование (степень магистра или специалиста). Студенты, приступающие к изучению дисциплины «Молекулярная физиология» должны иметь представления об основах молекулярной и клеточной биологии, генетики, анатомии, нормальной физиологии и биохимии.

Знания и умения, формируемые у обучающихся в ходе изучения дисциплины «Молекулярная физиология», определяют качество освоения последующих дисциплин «Медицинская биотехнология», «Клеточная и генная терапия», «Иммунотерапия», «Молекулярная и клеточная иммунология», «Молекулярная фармакология», «Безопасность технологий регенеративной медицины», «Персонализированная медицина», «Методы анализа клеточных культур и тканей», а также успешной подготовке и выполнению научно-исследовательской работы и прохождению научно-исследовательской и преддипломной практик.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
ПК-3	Способен планировать, организовывать и выполнять комплексные исследования биомедицинских клеточных продуктов, используя методы

	клеточной и молекулярной биологии, генетики и медицинской биотехнологии оценивая и обеспечивая безопасность и эффективность применения продуктов научных разработок в области регенеративной медицины
--	---

#### **4. Объем дисциплины и форма отчетности**

Трудоемкость дисциплины		Форма отчетности
Количество зачетных единиц	Количество часов	
4	144	экзамен