

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Биохимия и молекулярная биология» по направлению 06.03.01 - Биология

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

*Цель освоения дисциплины:*

- научить студента применять при изучении последующих дисциплин и при профессиональной деятельности сведения о химическом составе и молекулярных процессах в живых системах как о характеристиках нормы и о признаках патологических состояний.
- сформировать комплекс знаний, которые необходимы студентам при рассмотрении биохимической сущности и механизмов процессов, происходящих в живых системах на молекулярном и клеточном уровнях.
- формирование биохимического подхода при оценке параметров этих процессов, что позволит более глубоко понять взаимодействие всех систем организма в норме и при патологии, а также его отношение с окружающей средой.
- изучение мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности клетки.

*Задачи освоения дисциплины:*

- изучение основных концепций, закономерностей, гипотез, методов биологической химии, необходимых при решении практических медицинских проблем.
- детальное рассмотрение ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу для практической подготовки студентов, формирования их естественнонаучного мировоззрения.
- ознакомление с логикой происходящих в живых клетках процессов и механизмов их регуляции;
- формирование практических навыков работы с биологическими объектами в лабораторных условиях, навыков работы с современной аппаратурой.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1 Дисциплины (модули), базовая часть. Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

Учебная дисциплина «Биохимия и молекулярная биология» является базовой в профессиональном цикле подготовки. Данная дисциплина непосредственной связана с естественнонаучными курсами «Химия», «Общая биология» и др. Содержательно она закладывает основы знаний для освоения таких дисциплин, как «Общая биотехнология», «Биология человека» и др.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

<p>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><u>Знать:</u> основные понятия, законы и современные научные теории биологической химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и функции биологически активных веществ в живых системах;</li> <li>- обмен веществ на уровне катаболизма основных субстратов и биосинтеза необходимых клетке и многоклеточному организму соединений;</li> <li>- особенности протекания биохимических процессов в клетке.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u> использовать полученные знания для решения ситуационных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать ход биохимических процессов в живых системах, опираясь на теоретические положения;</li> <li>- проводить биохимические исследования</li> </ul> <p><u>Владеть:</u> безопасной работы в биохимической лаборатории и обращения с химической посудой, реактивами, работы с газовыми горелками и необходимыми электрическими приборами и аналитическими системами</p>
<p>ОПК-5 способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</p>	<p><u>Знать:</u> принципы регуляции обмена веществ в живых системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пути обмена веществом и энергией с окружающей средой;</li> <li>- методы биохимического анализа;</li> <li>- иметь представление о молекулярных механизмах воспроизводства и передачи наследственной информации;</li> <li>- иметь представление о структурно-функциональной организации генетического аппарата прокариотических и эукариотических организмов</li> </ul> <p><u>Уметь</u> использовать логику происходящих в живых клетках биохимических процессов и их регуляции в практической деятельности (биотехнологии, охране природы и в хозяйственных целях)</p> <p><u>Владеть:</u> основными понятиями и терминологией молекулярной биологии</p>

#### 4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

#### 5.Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: процессе обучения используются традиционные образовательные технологии (лекции, лабораторные работы) и активные инновационные образовательные технологии, такие как занятие в диалоговом режиме применяется в основном при обсуждении выступлений студентов с докладами, групповой разбор результатов лабораторных и проверочных работ.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельное изучение частных вопросов, письменный ответ на вопрос, составление глоссария, конспектов научных статей, составление обзоров по отдельным темам и др.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: устный опрос, тестирование, курсовая работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена.