

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «БИОХИМИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по специальности Биохимия, утвержденной ректором ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 30.06.2021 г.

Форма обучения: очная (заочная)

Срок освоения ОПОП ВО: 4 года (5 лет)

Кафедра(ы): биологической химии

1. **Цель дисциплины** - овладение знаниями о молекулярных механизмах физиологических функций организма человека и их нарушений при патологических состояниях, об основных закономерностях процессов обмена веществ взрослого человека, детей и подростков и обосновании биохимических механизмов, лежащих в основе диагностики, предупреждения и лечения патологических процессов.

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

В соответствии с ФГОС и учебным планом образовательной программы по направлению подготовки: 06.06.01 Биологические науки направленности: 03.01.04 «Биохимия» дисциплина «Биохимия обмена веществ» относится к дисциплинам по выбору Вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.1).

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:  
**универсальные**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

**общепрофессиональные**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)

**профессиональные**

- способность и готовность к организации, проведению фундаментальных и прикладных исследований, анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры (ПК-1)
- способностью и готовностью к постановке диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом (ПК-2)
- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ,

основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и подростка для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов (ПК – 3)

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать	Уметь	Владеть
<p>- современные научные достижения в области биологической химии и молекулярных основ жизнедеятельности человека;</p>	<p>- грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать современные научные достижения;</p> <p>- пользоваться системным подходом к анализу медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины.</p>	<p>- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления;</p>
<p>- принципы логического и аргументированного анализа, построения публичной речи, ведения дискуссии.</p>	<p>- анализировать изучаемые явления, определять логические связи биохимии.</p>	<p>- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления;</p> <p>- иностранным языком в объеме необходимом для возможности и получения информации из зарубежных источников</p>
<p>- современные направления развития биологии, медицины и биохимии;</p> <p>- основные явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека на молекулярном уровне;</p> <p>- характеристики воздействия патологических факторов на организм на молекулярном уровне;</p> <p>- физические основы функционирования медицинской аппаратуры;</p> <p>- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях.</p>	<p>- пользоваться биохимическим оборудованием;</p> <p>- применять методики статистического исследования материалов научных исследований в области биохимии с использованием современных компьютерных технологий.</p>	<p>- навыками работы в лаборатории и методикой проведения биохимических исследований;</p> <p>- статистической обработки результатов экспериментального исследования</p> <p>- современных технологий, применяемых в биохимических исследованиях;</p> <p>- современных методов биохимического анализа биологических жидкостей в организме человека.</p>
<p>- основные принципы осуществления образовательной деятельности по дисциплине биохимия</p>	<p>- проводить лабораторно-практические занятия по биохимии</p>	<p>- современных технологий ведения образовательного процесса по биохимии;</p> <p>- основными</p>

		биохимическими методами, используемыми при преподавании дисциплины биохимия
<ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и свойства основных классов биологически важных соединений;</li> <li>- основные метаболические пути превращения соединений;</li> <li>- роль клеточных мембран, транспортных систем в обмене веществ в организме человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по биохимии;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной биохимии;</li> <li>- работать с современным биохимическим оборудованием;</li> <li>- излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы биохимической в лаборатории и методикой проведения эксперимента;</li> <li>- статистической обработки экспериментальных данных;</li> <li>- современными технологиями, применяемыми в биохимических исследованиях;</li> <li>- современных методов анализа биологических жидкостей в норме и при патологии</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные биохимические константы и их изменчивость в условиях физиологической нормы и при патологических процессах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией об изменениях биохимических показателей с учетом законов течения патологий.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические и биохимические явления и закономерности, лежащие в основе процессов обмена веществ, протекающих в организме человека;</li> <li>- химико-биологическую сущность процессов обмена веществ, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях;</li> <li>- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по биохимии человека и животных;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной биохимии;</li> <li>- работать на современном биохимическом оборудовании;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в лаборатории и методикой проведения биохимических исследований;</li> <li>- статистической обработки экспериментальных данных;</li> <li>- современными технологиями, применяемыми в биохимических исследованиях, в том числе методами биохимического анализа биологических жидкостей.</li> </ul>

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины:

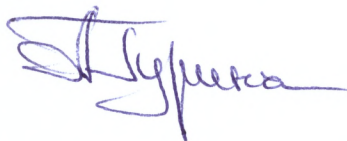
Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов

**5. Основные разделы дисциплины:**

1. Современные представления о строении белков.
2. Медицинские аспекты энзимологии.
3. Перекисное окисление липидов в норме и патологии. Биологические мембраны.
4. Матричные биосинтетазы.
5. Биохимические основы патологии углеводов.
6. Патология липидного обмена.
7. Биохимия печени.
8. Биохимические аспекты гемостаза.
9. Обмен железа в норме и патологии.
10. Миогенная дифференцировка МСК. Метаболизм мышечной ткани.

**Автор:**

Зав. кафедрой биохимии,  
к.м.н., доцент



А.Е.Гурина