

**06.06.01 – Биологические науки  
профиль (направленность) Биохимия**

**Аннотация «Биохимия основных патологических процессов. Функциональная и  
клиническая биохимия»**

Цикл дисциплин – Блок 1 «Дисциплины по выбору»

Часть – **вариативная**

Дисциплина (модуль)	<b>Биохимия основных патологических процессов. Функциональная и клиническая биохимия</b>
Содержание	Патология системы пищеварения. Диагностика нарушений. Нарушение функций печени. Желтуха. Эндокринные расстройства. Диагностика. Патология липидного обмена. Дислипотеинемия. Диагностика. Механизмы образования АФК. Биологическая роль свободно-радикальных процессов в организме человека. Антиоксидантная система организма. Состояние свободно-радикального окисления при физических нагрузках.
Реализуемые компетенции	<p>способность 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);</p> <p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)</p> <p>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательской работы (ПК-1);</p> <p>способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию представлять результаты исследований (ПК-2);</p> <p>способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, правила составления научных проектов и отчетов (ПК-3);</p> <p>способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных (ПК-4);</p> <p>способность применять методы обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, формулировать и представлять обобщения и выводы (ПК-5);</p> <p>способность проводить научный анализ результатов исследований и использовать их в практической деятельности (ПК-6)</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знания:</b> принципов построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</p> <p><b>Умения:</b> способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательской работы; способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию представлять</p>

	<p>результаты исследований;          способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, правила составления научных проектов и отчетов;          способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных;          способность применять методы обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, формулировать и представлять обобщения и выводы;          способность проводить научный анализ результатов исследований и использовать их в практической деятельности.          Навыки и/или опыт деятельности:          способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>				
Трудоемкость, з.е.	2 з.е.				
Объем занятий, час	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	10	20		42	зачет
Формы самостоятельной работы студентов	1) подготовка к семинарским занятиям; 2) выполнение практических работ; 3) конспектирование и анализ источников; 4) выполнение индивидуальных заданий.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита практической работы, зачет в 2 семестре				
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>					
Основная литература	Биохимия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. Е. С. Северина.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008 .– 380 с.+ компакт-диск Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина.– 5-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 759 с. Гидранович, В. И. Биохимия : учебное пособие / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович . – 2-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2012 .– 528 с. Димитриев, А. Д. Биохимия : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева.– М.: Дашков и К°, 2012 .– 165 с. Ершов, Ю. А. Общая биохимия и спорт : учебное пособие / Ю. А. Ершов .– М.: Изд-во МГУ, 2010 .– 367 с.				
Дополнительная литература	Краткий справочник по клиническим лабораторным исследованиям. / В.В. Медведев, Ю.З. Волчек, С.Б. Шустов, М.Ю. Лянда. - М. : Гиппократ, 2000. - 93 с. Молекулярная клиническая диагностика. Методы / под ред. С. Херингтона, Дж. Макги М. : Мир, 1999. - 558 с Практикум по биохимии / под ред. С.Е. Северина, Г.А. Соловьевой. - М. : изд-во Московского университета, 1989. - 509 с.				

Мусил, Я. Современная биохимия в схемах : пер. с англ / Я. Мусил, О. Новакова, К. Кунц. М. : Мир, 1984. - 316 с. Основы биохимии. / А. Уайт, Ф. Хендлер, Э Смит. и др. : в 3-х т. : пер. с англ. - М. : Мир, 1981. - 564 с.

Калоус, В. Биофизическая химия / В. Калоус, З. Павличек : пер. с чешек. - М. : Мир, 1985. - 347 с.

Дюга, Г. Биоорганическая химия / Г. Дюга, К. Пенни : пер. с англ. - М. : Мир, 1983. - 309 с.

Молекулярная биология клетки. / Б. Албертс, Д. Брей, Дж. Льюис и др.: пер. с англ. - М. : Мир, 1993. - 212 с.

Льюин Б. Гены / Б. Льюин : пер. с англ. М. : Мир, 1987. - 179 с.

Проблемы белка: Химическое строение белка. / Е.М. Попов, П.Д. Решетов, В.М. Липкин и др. - М. : Наука, 1995. - 194 с.

Белки и пептиды. / ред. В.Т Иванов, В.М. Липкин. М. : Наука, 1995. - 317 с.

Практическая химия белка : пер. с англ. / под ред. Дарбре А. М. : Мир, 1989. - 214 с.

Авдонин, П.В. Рецепторы и внутриклеточный кальций / П.В Авдонин, В.А Ткачук. - М. : Наука, 1994. - 312 с.

Биохимия мозга: уч. пособие. под ред. И.П. Ашмарина, П.Д Стукалова, С.Д. Ещенко СПб.: изд-во СПбГУ, 1999. - 186 с.

Ролан, Ж.-К. Атлас по биологии клетки / Ж.-К. Ролан, А. Селоши, Д. Селоши : пер. с франц. - М. : Мир, 1978. - 156 с.

Геннис, Р. Биомембраны: Молекулярная структура и функции / Р. Геннис : пер. с англ. - М. : Мир, 1997. - 241 с.

Справочник биохимика. / Р. Досон, Д. Эллиот, У Эллиот. К. Джонс : пер. с англ. М. : Мир, 1991. - 345 с.

Проблема белка: Пространственное строение белка. / Е.М. Попов, В.В. Демин и др., отв. ред. В.Т. Иванов, ред.Т.И. Соркина. - М. : Наука, 1996. - 116 с.

Нейрохимия. / И.П. Ашмарин, А.Е. Антипенко и др., ред. И.П. Ашмарин, П.В. Стукалова : М., 1996. - 269 с.

Проблема белка: Структурная организация белка. / Е.М. Попов, отв. ред. В.Т. Иванов, ред. Т.И. Соркина. - М. : Наука, 1997. - 209 с.

Филиппович, Ю.Б. Основы биохимии / Ю.Б. Филиппович. - М., 1999. - 453 с.

Эллиот, В. Биохимия и молекулярная биология / В. Эллиот, Д. Эллиот : пер. с англ. М., 1999. - 462 с.

Nelson, D. Lehninger Principles of Biochemistry / D. Nelson, M. Cox. - 3rd ed. W.P., 2000. - 145 с.

Проблема белка: Структура и функция белка. / Е.М. Попов, отв. ред. В.Т. Иванов, ред. Т.И. Соркина. - М. : Наука, 2000. - 283 с.

Кольман, Я. Наглядная биохимия / Я. Кольман, К.-Г. Рем : пер. с нем. М. : Мир, 2000. - 356 с.

Stryer, L. Biochemistry / L. Stryer 4 ed. New York, 2000. - 128 с.

Плакунов, В.К. Основы энзимологии / В.К. Плакунов. - М., 2001. - 326 с.

Михайлов, С. С. Основы биохимии: учебник / С. С. Михайлов. – Санкт-Петербург, 2005. – 241 с.

Удалов, Ю. Ф. Практикум по общей биохимии и биохимии мышечной деятельности : учеб. пособие / Ю. Ф. Удалов, Л. П. Михеева, И. М. Ладенкова; МГАФК. – Малаховка : МГАФК, 2007. – 78 с.

Львовская, Е. И. Основы общей и спортивной биохимии: учебник / Е. И. Львовская, Т. В. Соломина, Н. М. Григорьева – Челябинск, 2009. – 489 с.

Львовская, Е.И. Процессы перекисного окисления липидов и особенности

	<p>липопероксидации при физических нагрузках: учебное пособие / Е. И. Львовская, Н. М. Григорьева – Челябинск, 2014. – 80 с.</p>
Интернет-ресурсы	<p>Необходимые для изучения нормативно-правовые акты, официальные материалы доступны на сайтах <a href="http://www.rosminzdav.ru">www.rosminzdav.ru</a>, <a href="http://www.hertzenlib.ru">www.hertzenlib.ru</a>, <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>.</p>
Программное обеспечение	<p>Windows XP SP3, Windows 7 и выше  Internet Explorer, Mozilla Firefox, Linux mandriva 2010, Linux mageia 4 и выше, Adobe Flash Player 10  DirectX® 9  Microsoft .Net Framework 3.0 или выше</p>
Материально-техническое обеспечение	<p>Теоретическая подготовка проходит на кафедре, которая имеет лекционную аудиторию, 1 учебную комнату, 1 научную лабораторию, 3 компьютера, 2 принтера, спектрофотометры, аналитические весы, центрифуги, фотоколориметры. Кроме того, в достаточном количестве есть химические реактивы.  Кафедра располагает методической и научной литературой по биологической, общей и биорганической химии. На кафедре существует выход в интернет.</p>