

06.06.01 – Биологические науки
профиль (направленность) Биохимия
 Аннотация специальной дисциплины «**Биохимия**»
 Цикл дисциплин – **Блок 1 «Дисциплины»**
 Часть – **вариативная**

| | |
|---|--|
| Дисциплина (модуль) | Биохимия |
| Содержание | Биохимия мышц и мышечного сокращения. Биоэнергетические процессы при мышечной деятельности. Динамика биохимических изменений в организме при работе. Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха после мышечной работы. Биохимические факторы спортивной работоспособности. Биохимические основы скоростно-силовых качеств спортсмена и методы их развития. Биохимические основы выносливости спортсмена. Биохимические основы питания при занятиях физическими упражнениями и спортом. Биохимические изменения, происходящие в организме при занятиях различными видами спорта. |
| Реализуемые компетенции | 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); способность 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); |
| Результаты освоения дисциплины (модуля) | Знаний: основных методов научно-исследовательской деятельности; принципов построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования Умений: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; обосновать новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведённого исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам; осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; Навыков и/или опыта деятельности: владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; выбора методов и средств решения задач исследования; свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного |

| | | | | | |
|--|--|------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------|
| | исследования, научным стилем изложения собственной концепции; владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования | | | | |
| Трудоемкость, з.е., час | 2 з.е., 72 час | | | | |
| Объем занятий, час | Лекции | Практические (семинарские) занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа/ контроль | Промежуточная аттестация |
| | 18 | 18 | | 9/ 27 | экзамен |
| Формы самостоятельной работы студентов | Практические задания, составление графиков, подготовка научных докладов, написание рефератов. | | | | |
| Формы отчетности (в т.ч. по семестрам) | экзамен 6 семестр. | | | | |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | | | | | |
| Основная литература | <p>Биохимия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. Е. С. Северина.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008 .– 380 с.+ компакт-диск</p> <p>Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина.– 5-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 759 с.</p> <p>Гидранович, В. И. Биохимия : учебное пособие / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович . – 2-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2012 .– 528 с.</p> <p>Димитриев, А. Д. Биохимия : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева.– М.: Дашков и К°, 2012 .– 165 с.</p> <p>Ершов, Ю. А. Общая биохимия и спорт : учебное пособие / Ю. А. Ершов .– М.: Изд-во МГУ, 2010 .– 367 с.</p> | | | | |
| Дополнительная литература | <p>Краткий справочник по клиническим лабораторным исследованиям. / В.В. Медведев, Ю.З. Волчек, С.Б. Шустов, М.Ю. Лянда. - М. : Гиппократ, 2000. - 93 с.</p> <p>Молекулярная клиническая диагностика. Методы / под ред. С. Херингтона, Дж. Макги М. : Мир, 1999. - 558 с</p> <p>Практикум по биохимии / под ред. С.Е. Северина, Г.А. Соловьевой. - М. : изд-во Московского университета, 1989. - 509 с.</p> <p>Мусил, Я. Современная биохимия в схемах : пер. с англ / Я. Мусил , О. Новакова, К. Кунц. М. : Мир, 1984. - 316 с.</p> <p>Основы биохимии. / А. Уайт, Ф. Хендлер, Э Смит. и др. : в 3-х т. : пер. с англ. - М. : Мир, 1981. - 564 с.</p> <p>Калоус, В. Биофизическая химия / В. Калоус, З. Павличек : пер. с чешек. - М. : Мир, 1985. - 347 с.</p> <p>Дюга, Г. Биоорганическая химия / Г. Дюга, К. Пенни : пер. с англ. - М. : Мир, 1983. - 309 с.</p> <p>Молекулярная биология клетки. / Б. Албертс, Д. Брей, Дж. Льюис и др.: пер. с англ. - М. : Мир, 1993. - 212 с.</p> <p>Льюин Б. Гены / Б. Льюин : пер. с англ. М. : Мир, 1987. - 179 с.</p> <p>Проблемы белка: Химическое строение белка. / Е.М. Попов, П.Д. Решетов, В.М. Липкин и др. - М. : Наука, 1995. - 194 с.</p> <p>Белки и пептиды. / ред. В.Т Иванов, В.М. Липкин. - М. : Наука, 1995. - 317 с.</p> | | | | |

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>Практическая химия белка : пер. с англ. / под ред. Дарбре А. М. : Мир, 1989. - 214 с.</p> <p>Авдонин, П.В. Рецепторы и внутриклеточный кальций / П.В Авдонин, В.А Ткачук. - М. : Наука, 1994. - 312 с.</p> <p>Биохимия мозга: уч. пособие. под ред. И.П. Ашмарина, П.Д Стукалова, С.Д. Ещенко СПб.: изд-во СПбГУ, 1999. - 186 с.</p> <p>Ролан, Ж.-К. Атлас по биологии клетки / Ж.-К. Ролан, А. Селоши, Д. Селоши : пер. с франц. - М. : Мир, 1978. - 156 с.</p> <p>Геннис, Р. Биомембраны: Молекулярная структура и функции / Р. Геннис : пер. с англ. - М. : Мир, 1997. - 241 с.</p> <p>Справочник биохимика. / Р. Досон, Д. Эллиот, У Эллиот. К. Джонс : пер. с англ. М. : Мир, 1991. - 345 с.</p> <p>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.</p> <p>Нейрохимия. / И.П. Ашмарин, А.Е. Антипенко и др., ред. И.П. Ашмарин, П.В. Стукалова : М., 1996. - 269 с.</p> <p>Проблема белка: Структурная организация белка. / Е.М. Попов, отв. ред. В.Т. Иванов, ред. Т.И. Соркина. - М. : Наука, 1997. - 209 с.</p> <p>Филиппович, Ю.Б. Основы биохимии / Ю.Б. Филиппович. - М., 1999. - 453 с.</p> <p>Эллиот, В. Биохимия и молекулярная биология / В. Эллиот, Д. Эллиот : пер. с англ. М., 1999. - 462 с.</p> <p>Nelson, D. Lehninger Principles of Biochemistry / D. Nelson, M. Cox. - 3rd ed. W.P., 2000. - 145 с.</p> <p>Проблема белка: Структура и функция белка. / Е.М. Попов, отв. ред. В.Т. Иванов, ред. Т.И. Соркина. - М. : Наука, 2000. - 283 с.</p> <p>Кольман, Я. Наглядная биохимия / Я. Кольман, К.-Г. Рем : пер. с нем. М. : Мир, 2000. - 356 с.</p> <p>Stryer, L. Biochemistry / L. Stryer 4 ed. New York, 2000. - 128 с.</p> <p>Плакунов, В.К. Основы энзимологии / В.К. Плакунов. - М., 2001. - 326 с.</p> <p>Михайлов, С. С. Основы биохимии: учебник / С. С. Михайлов. – Санкт-Петербург, 2005. – 241 с.</p> <p>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.</p> <p>Львовская, Е. И. Основы общей и спортивной биохимии: учебник / Е. И. Львовская, Т. В. Соломина, Н. М. Григорьева – Челябинск, 2009. – 489 с.</p> <p>Львовская, Е.И. Процессы перекисного окисления липидов и особенности липопероксидации при физических нагрузках: учебное пособие / Е. И. Львовская, Н. М. Григорьева – Челябинск, 2014. – 80 с.</p> |
| Интернет-ресурсы | Необходимые для изучения нормативно-правовые акты, официальные материалы доступны на сайтах www.rosminzdav.ru , www.hertzenlib.ru , www.elibrary.ru . |
| Программное обеспечение | 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 |
| Материально-техническое | Теоретическая подготовка проходит на кафедре, которая имеет лекционную аудиторию, 1 учебную комнату, 1 научную лабораторию, 3 |

обеспечение

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 биоорганической химии. На кафедре существует выход в интернет.