

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

Аннотация «**Иммунологические критерии состояния организма спортсменов**»

Цикл дисциплин – Блок 1 «Дисциплины по выбору»

Часть – **вариативная**

Дисциплина (модуль)	Иммунологические критерии состояния организма спортсменов
Содержание	Физические нагрузки и состояние механизмов естественного иммунитета. Физические нагрузки и состояние клеточных и гуморальных факторов адаптивного иммунитета. Физические нагрузки и состояние системных и местных защитных механизмов. Оценка уровня физической нагрузки по характеру реакции показателей лейкограммы в процессе выполнения физических упражнений. Роль и значение состояния иммунной системы в обеспечении функционального состояния спортсменов.
Реализуемые компетенции	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях (УК-1); способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области физиологии двигательной активности человека с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских работ(ПК-1); способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-3); способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных медико-биологических данных, работать с медико-биологической информацией в глобальных сетях (ПК-4)
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знания: - современных научных достижений в области оценки состояния организма спортсменов и их функциональных возможностей в зависимости от состояния иммунной системы; - основ методики целостного системного научного исследования состояния организма атлетов в процессе спортивной подготовки; - современных инструментальных методов научного исследования состояния механизмов неспецифической резистентности и иммунореактивности при адаптации организма человека к физическим нагрузкам и условиям среды. Умения: - критического анализа результатов оценки состояния организма спортсменов в зависимости от используемых методов его исследования; - проектировать комплексные исследования состояния организма атлетов в процессе спортивной подготовки; - самостоятельно осуществлять объективную оценку состояния организма спортсменов на основе интерпретации результатов лабораторной диагностики состояния иммунной системы; - комплексной оценки и контроля состояния организма спортсменов в процессе спортивной подготовки.

	Навыки и/или опыт деятельности: - преподавания основ комплексного контроля состояния организма спортсменов в избранном виде спорта под влиянием физических нагрузок и условий среды.				
Трудоемкость, з.е.	2 з.е.				
Объем занятий, час	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	10	10		52	зачет
Формы самостоятельной работы студентов	1) подготовка к семинарским занятиям; 2) конспектирование и анализ источников; 3) выполнение индивидуальных заданий.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, зачет в 4 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	<p>Долгушин И.И., Бухарин О.В. Нейтрофилы и гомеостаз. – Екатеринбург: УрО РАН, 2001.</p> <p>Захаров Ю.М. Лекции по физиологии системы крови // Медицинский вестник. – 2003. – № 3.</p> <p>Зурочка А.В., Хайдуков С.В., Кудрявцев И.В., Черешнев В.А. Проточная цитометрия в медицине и биологии. – Екатеринбург: РИО УрО РАН, 2014.</p> <p>Корнева, Е.А. Введение в иммунофизиологию. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2003.</p> <p>Полетаев А.Б. Иммунофизиология и иммунопатология (избранные главы). – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008.</p> <p>Савченко А.А., Анисимова Е.Н., Борисов А.Г., Кондаков Е.А. Витамины как основа иммунометаболической терапии. – Красноярск: Изд-во КрасГМУ, 2011.</p> <p>Титов Л.П. Иммунология: терминологический словарь. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008.</p> <p>Хайтов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. Иммунология: атлас. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.</p> <p>Черешнев В.А., Шмагель К.В. Иммунология. – М.: «МАГИСТР-ПРЕСС», 2013.</p>				
Дополнительная литература	<p>Голиков А.П., Голиков П.П. Сезонные ритмы в физиологии и патологии. – М.: Медицина, 1973.</p> <p>Горизонтов П.Д., Белоусова О.И., Федотова М.И. Стресс и система крови. – М.: Медицина, 1983.</p> <p>Долгушин И.И., Андреева Ю.С., Савочкина А.Ю. Нейтрофильные ловушки и методы оценки функционального статуса нейтрофилов. – М.: Изд-во РАМН, 2009.</p> <p>Иммунофизиология / В.А. Черешнев, Б.Г. Юшков, В.Г. Климин, Е.В. Лебедева. – Екатеринбург: УрО РАН, 2002.</p> <p>Лемус В.Б. Стресс и иммунитет спортсмена. – Л.: ГДОИФК, 1986.</p> <p>Полетаев А.Б., Морозова С.Г., Ковалев И.Е. Регуляторная метасистема.</p>				

	<p>Иммунонейроэндокринная регуляция гомеостаза. – М.: Медицина, 2002.</p> <p>Тотолян А.А., Фрейдлин И.С. Клетки иммунной системы. – СПб.: Наука, 2000.</p> <p>Шубик В.М., Левин М.Я. Иммунореактивность юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1982.</p> <p>Шубик В.М., Левин М.Я. Иммулитет и здоровье спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1985.</p>
Интернет-ресурсы	<p>www.allergologi-immunologi.ru – сайт Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ);</p> <p>www.beckmancoulterreagents.com – сайт реактивов и лабораторного оборудования для иммунологических и цитологических исследований;</p> <p>www.bmn.com – BioMedNet – биологические и медицинские публикации и тематические подборки из MedLine;</p> <p>www.copewithcytokines.de – Cytokines – электронная версия энциклопедии цитокинов;</p> <p>www.csp.medic.kumamoto-u.ac.jp – Cytokine Signaling Pathway Database – база данных, содержащая информацию о сигнальных путях, запускаемых с цитокиновых рецепторов;</p> <p>www.elibrary.ru – сайт Российского индекса научного цитирования (РИНЦ);</p> <p>www.imgt.cines.fr – ImMunoGeneTics – сайт, содержащий информацию о иммуноглобулинах, Т-клеточных рецепторах, молекулах МНС и др.;</p> <p>www.immunoforum.ru – сайт Российского научного общества иммунологов (РНОИ);</p> <p>www.immunol.annualreviews.org – Annual Review of Immunology – ежегодный обзор по иммунологии;</p> <p>www.immunology.trends.com – Trends in Immunology;</p> <p>www.isinet.com – Institute for Scientific Information – образовательная информация в области биомедицины;</p> <p>www.jenner.ac.uk/JenPep – МНС-Binding Peptides – база данных информации о пептидах, связывающихся с МНС классов I и II, а также с ТАР;</p> <p>www.jimmunol.org – Journal of Immunology – Иммунологический журнал;</p> <p>www.molbiol.ox.ac.uk/www/pathology/tig/gloss.html – Immune System Glossary – словарь;</p> <p>www.myshared.ru – сайт презентаций PowerPoint (ppt);</p> <p>www.ncbi.nlm.nih.gov – National Center Biotechnology Information – базы данных в области биомедицины PubMed/MedLine, GenBank, UniGene, OMIM и др.</p> <p>www.rcsb.org/pdb/home/home.do – Protein Sequences and Structures – база данных структуры биологических молекул и сопоставлений в ряду «структура-функция-заболевание».</p>
Программное обеспечение	<p>Windows XP SP3, Windows 7 и выше</p> <p>Internet Explorer, Mozilla Firefox? Linux mandriva 2010, Linux mageia 4 и выше, Adobe Flash Player 10</p> <p>DirectX® 9</p> <p>Microsoft .Net Framework 3.0 или выше</p>
Материально-техническое обеспечение	<p>Аппарат для косвенной оценки термографических признаков вторичного Т-зависимого иммунодефицитного состояния «Хелпер» (г. Нижний Новгород);</p> <p>Презентации лекций Всероссийской школы по клинической иммунологии</p>

«Иммунология для врачей» (Пушкинские горы, 2010-2012);
Презентации докладов Международной школы «Проточная цитометрия в клинической лабораторной диагностике» и «IX Иммунологические чтения в г. Челябинске» (2014).