



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. кафедрой ФАРМАКОЛОГИИ

И.А. Крылов

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан лечебного факультета

О.В. Маркова

« 18 » января 20 13 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 1/13

«     » \_\_\_\_\_ 20 г.

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ЭЛЕКТИВ «ФАРМАКОЛОГИЯ В СПОРТЕ»

По направлению подготовки 060101 Лечебное дело

Курс III

Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен) зачёт

Кафедра фармакологии

Трудоёмкость дисциплины 72 (час.) / 2 (зач. ед.)

Архангельск, 20 13

## 1. Цель и задачи освоения элективного курса

**Целью преподавания элективного курса** является формирование у студентов системных знаний, умений, навыков по фармакотерапии в спортивной медицине, работе с различной справочной литературой по фармакологии в спортивной медицине, с аннотациями на лекарственные средства, применяемые у спортсменов, а также формирование у студентов умений и навыков обоснованно выбрать оптимальный лекарственный препарат, умений выписывания врачебных рецептов на лекарственный препарат, выбора путей введения лекарственного средства, определению режима дозирования в спортивной медицине.

Элективный курс «Фармакология в спорте» играет важную роль в комплексном обучении студентов лечебного факультета в силу все более возрастающей актуальности пропагандирования здорового образа жизни и спорта среди населения. Электив «Фармакология в спорте» способствует развитию у будущих специалистов комплексного мышления, позволяющего прогнозировать положительные и отрицательные стороны воздействия лекарственных веществ при использовании их в спортивной медицине, в изыскании новых эффективных лекарственных препаратов, корректирующих физические возможности организма человека. Спортивная фармакология необходима будущим специалистам в организации лекарственной помощи спортсменам, рациональной фармакотерапии у данной категории населения.

Элективный курс способствует решению следующих типовых **задач профессиональной деятельности:**

- рациональному выбору / назначению лекарственных средств в рамках спортивной медицины;
- изучению особенностей фармакокинетики лекарственных средств у спортсменов: путей введения, механизмов абсорбции, специфики связывания и распределения, метаболизма в организме тренирующихся спортсменов;
- изучение особенностей фармакодинамики лекарственных средств у спортсменов: механизма действия, основных фармакологических эффектов лекарственных препаратов;
- изучение осложнений медикаментозной терапии в рамках спортивной медицины;
- изучение основных показаний и противопоказаний к применению лекарственных средств у спортсменов;
- изучение сравнительной оценки эффективности и безопасности лекарственной терапии в спорте;
- решение ситуационных задач, самостоятельный анализ по фармакотерапии в спортивной медицине.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 060101 Лечебное дело

Дисциплина «Фармакология в спорте» относится к элективным курсам (дисциплина по выбору).

## 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Компетенции</b>
ОК-№	<b>Общекультурные компетенции</b>
<b>ОК-1</b>	Способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
<b>ОК-5</b>	Способность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии, редактирование текстов профессионального содержания
<b>ОК-7</b>	Способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции
<b>ОК-8</b>	Способность и готовность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну
ПК -№	<b>Профессиональные компетенции</b>
<b>ПК-1</b>	Способность и готовность реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, взрослым населением и подростками, их родителями и родственниками
<b>ПК-2</b>	Способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат
<b>ПК-3</b>	Способность и готовность к формированию системного

	подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности
<b>ПК-4</b>	Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения врачебных ошибок, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность
<b>ПК-5</b>	Способность и готовность проводить и интерпретировать опрос, физикальный осмотр, клиническое обследование, результаты современных лабораторно-инструментальных исследований, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала, написать медицинскую карту амбулаторного и стационарного больного
<b>ПК-6</b>	Способность и готовность проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики среди взрослого населения и подростков с учётом их возрастно-половых групп
<b>ПК-7</b>	Способность и готовность применять методы асептики и антисептики, использовать медицинский инструментарий, проводить санитарную обработку лечебных и диагностических помещений медицинских организаций, владеть техникой ухода за больными
<b>ПК-9</b>	Способность и готовность к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, владеть компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач
<b>ПК-11</b>	Способность и готовность использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов среды в развитии болезней у взрослого населения и подростков, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам
<b>ПК-12</b>	Способность и готовность проводить с прикреплённым

	населением профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учётом возрастно-половых групп и состояния здоровья, давать рекомендации по здоровому питанию, по двигательным режимам и занятиям физической культурой, оценить эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
<b>ПК-14</b>	Способность и готовность проводить противоэпидемические мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях
<b>ПК-15</b>	Способность и готовность к постановке диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей и с учётом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом
<b>ПК-16</b>	Способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и подростка для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов
<b>ПК-19</b>	Способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого населения и подростков, способных вызывать тяжелые осложнения и / или летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия
<b>ПК-20</b>	Способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с выставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии больным с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, к ведению физиологической беременности, приему родов
<b>ПК-21</b>	Способность и готовность осуществлять взрослому на-

	селению и подросткам первую врачебную помощь в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний, в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения, проводить госпитализацию больных в плановом и экстренном порядке, проводить лечебно-эвакуационные мероприятия в условиях чрезвычайной ситуации
<b>ПК-22</b>	Способность и готовность назначать лекарственные средства, проводить мероприятия по соблюдению правил их хранения
<b>ПК-27</b>	Способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, международные системы единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций
<b>ПК-31</b>	Способность и готовность изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
<b>ПК-32</b>	Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

### **1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Студент, закончивший элективный курс должен:

#### **Знать:**

1. Теоретические и методические основы, современные достижения, инновационные разработки (инновационные лекарственные средства) в области фармакологии в спорте для самостоятельной работы в системе адаптивной физической культуры;
2. Категории фармакологии в спорте: квалификация (группы) лекарственных средств; связь «структура – активность лекарственного вещества»; фармакокинетика; фармакодинамика;
3. Понятия дисциплины: профиль безопасности лекарственных веществ; виды действия лекарственных веществ;
4. Термины фармакологии в спорте: допинг, идиосинкразия, тахифилаксия, кумуляция, синергизм, антагонизм, лекарственная зависимость;

5. Специфику хронофармакологического действия лекарственных веществ у спортсменов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья;
6. Принципы действия и профиля безопасности основных фармакотерапевтических групп лекарственных веществ, ориентируясь на организм спортсменов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья;
7. Основные нормативные документы в организации медицинского сопровождения (фармакотерапии) спортсменов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья.
8. Медико-биологические и психологические основы, технологию тренировки и медицинское (фармакотерапия) сопровождение в сфере высшего спортивного мастерства;
9. Организационные и экономические основы профессионального спорта с учетом фармакологии в спорте.

**Уметь:**

1. Проводить анализ действия лекарственных средств на уровне организма спортсмена и лиц с отклонениями в состоянии здоровья;
2. Оказывать неотложную врачебную помощь при спортивных травмах, обмороках, коллапсе, коме, шоке, острой сердечной и дыхательной недостаточности, инсульте, эпилептических припадках, аллергических реакциях, «остром животе», травматических повреждениях, обморожениях, отравлениях, змеиных укусах, кровотечениях и т.д.;
3. Использовать основные понятия фармакологии в спортивной практике: профиль безопасности лекарственных веществ; виды действия лекарственных веществ; допинг-контроль;
4. Ориентироваться в выборе необходимого лекарственного средства для фармакологической коррекции у спортсменов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья с учетом фармакодинамики, фармакокинетики и реестра возможных побочных эффектов;
5. Оценивать эффективность используемых средств и методов тренировки (ориентироваться в оценке эффективности проводимого медикаментозного лечения);
6. Учитывать влияние различных факторов (пол, вес, возраст, вид спорта, подготовленность занимающихся, наличие отклонений в состоянии здоровья и т.д.) на проведение медикаментозного лечения;
7. Осуществлять в случае необходимости корректный подбор медикаментозного вмешательства у различных контингентов занимающихся от новичков до квалифицированных спортсменов и физкультурников;
8. Использовать разнообразные формы занятий, а при необходимости и средства медикаментозной коррекции с учетом возрастных, морфофункциональных и индивидуально-психических особенностей занимающихся, уровня их физической и спортивной подготовленности, состояния здоровья;

9. Определять причины типичных ошибок у лиц, вовлеченных в физкультурно-спортивную деятельность, определять приемы и средства к их устранению, создавать условия самоанализа и самосовершенствования;
10. Применять на занятиях по физической культуре и спорту средства и методы, адекватные поставленным задачам;
11. Использовать знания смежных дисциплин (биологии, биохимии, микробиологии, иммунологии) для правильного фармакологического воздействия у спортсменов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья;
12. Уметь применять комплекс методов и средств для формирования у обучающихся представлений и потребности здоровом образе жизни, навыков соблюдения личной гигиены, профилактики и контроля за состоянием своего организма;
13. Критически оценивать и корректировать свою профессиональную деятельность;
14. Организовывать и проводить в доступных формах научные исследования в сфере профессиональной деятельности.

#### **Владеть:**

1. Навыками повышения адаптации к физической нагрузке спортсменов при помощи лекарственных веществ, биологически активных добавок к пище и специализированного питания;
2. Навыками по подбору необходимых групп лекарственных средств при медицинском сопровождении спортсменов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья;
3. Навыками практической работы по использованию основных групп лекарственных средств для фармакотерапевтической коррекции у лиц с отклонениями в состоянии здоровья;
4. Навыками фармакологического обеспечения по отдельным видам спорта.

#### **4. Объём элективного курса и виды учебной работы:**

Общая трудоёмкость элективного курса составляет 2 зачётных единицы.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	5
В том числе:		
Лекции (Л)	-	
Практические занятия (ПЗ)	48	5
Семинары (С)	-	
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	24	5



Экзамен	-	
Общая трудоемкость (час.)	72	5

## 5. Содержание дисциплины:

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Фармакология в спорте (общие вопросы)	<p>Введение в фармакологию в спорте. Цель и основные задачи спортивной фармакологии.</p> <p>Фармакокинетика лекарственных веществ: пути и способы введения лекарств; абсорбция, транспорт лекарственных веществ; метаболизм лекарственных веществ, пути элиминации лекарств из организма.</p> <p>Фармакодинамика. Виды действия лекарств. Повторное введение лекарственных веществ. Кумуляция, привыкание, толерантность, зависимость, тахифилаксия.</p>
2	Частная фармакология в спорте. Фармакологическое обеспечение по видам спорта.	<p>Фармакологическая характеристика основных групп препаратов, используемых спортсменами.</p> <p>Аминокислотные препараты и белковые продукты повышенной биологической ценности.</p> <p>Витамины.</p> <p>Минеральные вещества.</p> <p>Ферментные препараты.</p> <p>Антиоксиданты.</p> <p>Антигипоксанты.</p> <p>Стимуляторы кроветворения и кровообращения.</p> <p>Психоэнергизирующие средства.</p> <p>Анаболические средства.</p> <p>Гепатопротекторы и желчегонные средства.</p> <p>Иммунокорректирующие средства.</p> <p>Адаптогены растительного и животного происхождения, а также препараты некоторых других групп (например, энергизирующие средства (субстраты энергетического обмена), антиоксиданты, электролиты и минералы, углеводные насыщенные смеси, комбинированные препараты и др.).</p> <p>Актопротекторы.</p> <p>Фармакологические средства на различных этапах подготовки спортсменов (восстановительный пе-</p>

	<p>риод, подготовительный период /базовый этап подготовки/, предсоревновательный период подготовки, соревновательный период).</p> <p>Допинг: общая характеристика; Олимпийская хартия в аспекте отказа от приема допинговых препаратов; Медицинский кодекс Международного Олимпийского Комитета; сроки элиминации некоторых препаратов; анаболические стероиды.</p> <p>Процедура допингового контроля и возможные подтасовки биопроб.</p> <p>Острые отравления допингами: наркотические анальгетики /морфин, героин, кодеин, опий, промедол/, барбитураты /фенобарбитал, барбамил, барбитал, амобарбитал, секбутабарбитал и др./, алкоголь, амфетамины, стрихнин, секуренин, эфедрин. Основные клинические симптомы и необходимые мероприятия при отравлении.</p> <p>Фальсифицированные допинги.</p> <p>Фармакологическое обеспечение и питание спортсменов по видам спорта: примерная схема применения препаратов в видах спорта, тренирующих выносливость (циклические виды); скоростно-силовые виды спорта; единоборства; координационные виды спорта; единоборства; игровые виды спорта.</p> <p>Факторы, лимитирующие физическую работоспособность.</p>
--	---

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛП	КПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Фармакология в спорте (общие вопросы)		8				4	
2	Частная фармакология в спорте. Фармакологическое обеспечение по видам спорта.		40				20	

## 6. Интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование	Интерактивные формы	Длительность
---	--------------	---------------------	--------------

<b>п/п</b>	<b>раздела дисциплины</b>	<b>проведения занятий</b>	<b>(час.)</b>
1	Фармакология в спорте (общие вопросы)	Мастер-класс «Кумуляция, привыкание, толерантность, зависимость, тахифилаксия.»	2
		Интерактивная экскурсия «Спортивно-оздоровительный комплекс СГМУ»	2
2	Частная фармакология в спорте. Фармакологическое обеспечение по видам спорта.	Решение кейсов	2
		Мозговой штурм	1
		Ролевая игра	2
Итого (час.)			9
Итого (% от аудиторных занятий)			18,75

### 7. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Виды самостоятельной работы</b>	<b>Формы контроля</b>
1	Фармакология в спорте (общие вопросы)	Реферат по теме: 1) Хронофармакология; 2) Лекарственная зависимость.	Проверка реферата
2	Частная фармакология в спорте. Фармакологическое обеспечение по видам спорта.	Конспект по темам: 1) Витамины; 2) Минеральные вещества; 3) Ферментные препараты; 4) Антиоксиданты; 5) Антигипоксанты.	Проверка конспекта
		Эссе по темам: 1) Стимуляторы кроветворения и кровообращения; 2) Психоэнергизирующие средства; 3) Анаболические средства; 4) Гепатопротекторы и желчегонные средства; 5) Иммунокорректирующие средства.	Проверка эссе
		Реферат по теме: 1) Адаптогены растительного и животного происхождения; 2) Антиоксиданты; 3) Электролиты и минералы;	Проверка рефератов

		4) Актопротекторы.	
--	--	--------------------	--

## 8. Формы контроля

### 8.1. Формы текущего контроля уровня знаний

- устные: собеседование, доклад, защита мультимедийного презентационного материала (учебного, научного), решение кейсов
- письменные: проверка тестовых проверочных заданий, контрольных работ, эссе, рефератов, конспектов, решение ситуационных задач, написание портфолио.

### 8.2. Форма промежуточной аттестации – зачёт

Этапы проведения экзамена

1. Этап - компьютерное тестирование  
(название этапа)
2. Этап- устное собеседование  
(название этапа)

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Основная литература

- 1) Кулиненко О.С. Фармакотерапия в спортивной медицине. М.: Медицина, 2003.
- 2) Фармакология спорта / Горчакова Н.А., Гудивок Я.С., Гунина Л.М. под общ. ред. С.А. Олейника, Л.М. Гуниной, Р.Д. Сейфуллы. – К.: Олимп л-ра, 2010.
- 3) Харкевич Д.А. Фармакология: учебник – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010.

### 9.2. Дополнительная литература

- 1) Макарова Г.А. Фармакологическое обеспечение в системе подготовки спортсменов. М.: Сов. Спорт, 2004.
- 2) Essentials of Medical Pharmacology, 6th edition, K.D. Tripathy, 2010 (Reprint).
- 3) Rang & Dale's, Pharmacology, Sixth edition, 2007, P. 523 – 534; 628 – 633.
- 4) Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 16-е изд., перераб., испр. и доп. – М. : Новая Волна: Издатель Умеренков, 2010.

### 9.3. Программное обеспечение и Интернет ресурсы

[http://athlete.ru/books/kulinenkov\\_farmakologiya\\_sporta/](http://athlete.ru/books/kulinenkov_farmakologiya_sporta/)

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Оборудованные аудитории. Аудиторный фонд кафедры представлен тремя учебными аудиториями: 1316, 1321, 1322.

- Аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения: ноутбук «ASUS», «Samsung», «Novo», мультимедийный проектор «NEC». Кроме того, при необходимости, кафедра использует общеуниверситетские компьютерно-технические средства (аудиторного фонда СГМУ, учебного управления и компьютерного класса СГМУ).

- Наглядные пособия по разделам и темам курса: 1) Анаболические стероиды. 2) Адаптогены. 3) Актопротекторы. 4) Психостимулирующие средства.

- другое используемое оборудование: CD-диски «Энциклопедия лекарственных средств-2010» (в двух частях).

## 11. Оценка студентами содержания и качества учебного процесса по элективному курсу

**Примерная анкета-отзыв на элективный курс «фармакология в спорте» (анонимная)**

Просим Вас заполнить анкету-отзыв по прочитанной дисциплине «фармакология». Обобщённые данные анкет будут использованы для ее совершенствования. По каждому вопросу поставьте соответствующие оценки по шкале от 1 до 10 баллов (обведите выбранный Вами балл). В случае необходимости впишите свои комментарии.

*1. Насколько Вы удовлетворены содержанием дисциплины в целом?*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий \_\_\_\_\_

*2. Насколько Вы удовлетворены общим стилем преподавания?*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий \_\_\_\_\_

*3. Как Вы оцениваете качество подготовки предложенных методических материалов?*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий \_\_\_\_\_

---

4. Насколько вы удовлетворены использованием преподавателем активных методов обучения (моделирование процессов, кейсы, интерактивные лекции и т.п.)?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий \_\_\_\_\_

---

5. Какой из разделов дисциплины Вы считаете наиболее полезным, ценным с точки зрения дальнейшего обучения и / или применения в последующей практической деятельности?

---

---

6. Что бы Вы предложили изменить в методическом и содержательном плане для совершенствования преподавания данной дисциплины?

---

---

СПАСИБО!

Автор:

Занимаемая должность	Фамилия, инициалы	Подпись
Зав. кафедрой фармакологии, д.м.н., доцент	И.А. Крылов	

Рецензент:

Место работы	Занимаемая должность	Фамилия, инициалы	Подпись