

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Спортивная фармакология Б1.В.ДВ.5**

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Абакумова Т.Р.

**Рецензент(ы):**

Зиганшина Л.Е.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Киямова Р. Г.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 8494140619

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Абакумова Т.Р. кафедры биохимии, биотехнологии и фармакологии отделение биологии и биотехнологии, Tatyana.Abakumova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Современная спортивная наука требует разработки и использования адекватного фармакологического обеспечения для поддержания и возрастания физической работоспособности, ускорения процессов адаптации к сверхинтенсивным физическим нагрузкам, особенно в спорте высших достижений, профилактики перетренированности и спортивного травматизма. Огромное многообразие существующих средств фармакологической поддержки физической работоспособности вызывает необходимость их систематизации и познания механизмов влияния и основных точек приложения.

Цель преподавания дисциплины - получение знаний об особенностях процессов обмена веществ в организме человека в условиях физических нагрузок и отдыха, а также механизмов и способов их фармакологического и нефармакологического регулирования;

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 33.05.01 Фармация и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Данная учебная дисциплина относится к факультативной части программы специалитета. Осваивается на 5 курсе (9 семестр).

Для успешного освоения данной дисциплины нужно освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: 'Нормальная физиология', 'Патологическая физиология', 'Анатомия', 'Фармакология'.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств;
ОПК-7 (профессиональные компетенции)	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;
ПК-13 (профессиональные компетенции)	способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата;
ПК-14 (профессиональные компетенции)	готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности;
ПК-22 (профессиональные компетенции)	способностью к участию в проведении научных исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- особенности применения фармакологических и нефармакологических средств, применяемых в спорте, в различные периоды тренировочного процесса;
- механизмы действия лекарственных средств на организм спортсмена;
- вопросы применения допингов;
- правовые аспекты использования допингов;

2. должен уметь:

- составить программу фармакологической коррекции для спортсменов различных видов спорта;

3. должен владеть:

- понимать сущность и внутреннюю природу основных процессов, происходящих при физических нагрузках, и их взаимосвязь с различными эндогенными и экзогенными факторами, в том числе и условиями окружающей среды;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Цели и задачи спортивной фармакологии.	8		2	0	2	Устный опрос
2.	Тема 2. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами. Адаптогены. Антиоксиданты. Антигипоксанты. Ноотропы.	8		2	0	4	Устный опрос
3.	Тема 3. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами. Витамины. Минералы. Иммуномодуляторы. Гели, мази, кремы, растирки	8		2	0	2	Устный опрос
4.	Тема 4. Фармакологические средства на различных этапах подготовки спортсменов.	8		2	0	2	Устный опрос
5.	Тема 5. Лечение и профилактика состояний перенапряжения различных систем организма.	8		2	0	2	Устный опрос
6.	Тема 6. Допинги. Анаболические стероиды.	8		2	0	4	Устный опрос
7.	Тема 7. Допинги нестероидной структуры.	8		2	0	4	Устный опрос
8.	Тема 8. Виды спорта и допинги.	8		2	0	4	Устный опрос
9.	Тема 9. Терапевтическое использование запрещенных у спортсменов субстанций.	8		0	0	2	Устный опрос
10.	Тема 10. Правовые аспекты применения допинга.	8		0	0	4	Устный опрос
11.	Тема 11. Острые отравления допингами.	8		0	0	2	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			16	0	32	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Цели и задачи спортивной фармакологии.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Спортивная фармакология как наука. Научный подход к производству препаратов для спортсменов. Интенсивная нагрузка спортсменов и восстановление. Прием допинговых препаратов. Ускорение процесса реабилитации у спортсменов после травм. Анаболики. Преимущества спортивной фармакологии. Виды фармакологических препаратов и их воздействие. Холеретики, регидранты и холекинетики. Минералы, витамины, белки и аминокислоты, ненасыщенные жирные кислоты, другие элементы.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Введение в спортивную фармакологию. Цели и задачи спортивной фармакологии. Особенности обмена веществ при физических нагрузках и в период отдыха. Биохимия мышц, мышечного сокращения и расслабления. Энергетический обмен мышечной деятельности. Биохимические сдвиги в организме при мышечной работе: изменения, происходящие в головном мозге, мышцах, в печени, в крови, в моче. Механизмы восстановления после мышечной работы. Закономерности адаптации к мышечной работе. Срочная (экстренная) адаптация. Долговременная (хроническая) адаптация. Тренировочный эффект: срочный, отставленный и кумулятивный. Биохимические основы спортивной работоспособности. Алактатная работоспособность, лактатная работоспособность и аэробная работоспособность. Специфичность спортивной работоспособности. Возрастные особенности работоспособности.

### Тема 2. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами.

#### **Адаптогены. Антиоксиданты. Антигипоксанты. Ноотропы.**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Номенклатура лекарственных средств, принципы классификации. Международные и фирменные названия лекарственных средств. Препараты спорта: актопротекторы, антигипоксанты, антиоксиданты, адаптогены, энергизаторы, иммунокорректоры, витамины, кофакторы, аминокислотные и белковые препараты, стимуляторы кроветворения, ноотропные средства.

#### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Причины применения лекарственных средств спортсменами. Основные группы разрешенных препаратов для использования спортсменами. Характеристика лекарственных средств, используемых спортсменами: аминокислотные препараты и белковые продукты повышенной биологической ценности, витамины, анаболизирующие средства, гепатопротекторы и желчегонные средства, иммунокорректирующие средства, адаптогены. Адаптогены растительного и животного происхождения. Действующие вещества. Механизмы действия адаптогенов. Фармакологические эффекты. Побочное действие. Основные адаптогены, используемые у спортсменов: настойка лимонника, настойка женьшеня, экстракт левзеи жидкий, экстракт родиолы жидкий, настойка заманихи, настойка аралии, экстракт элеутерококка жидкий, настойка стеркулии, пантокрин. Продукты пчеловодства. Препараты из морских и океанических животных. Комбинированные адаптогены. Глицин. Пирацетам. Пантогам. Мексидол. Янтарная кислота. Особенности фармакологического действия. Режимы дозирования. Применение.

### **Тема 3. Тема 3. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами. Витамины. Минералы. Иммуномодуляторы. Гели, мази, кремы, растирки**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Физиологические основы работоспособности спортсмена. Расстройство метаболизма при больших физических нагрузках. Зоны и механизмы энергообеспечения мышечной деятельности. Фармообеспечение по зонам работоспособности

#### ***лабораторная работа (2 часа(ов)):***

Витамины и минералы. Комплексные препараты: ?Аэвит?, ?Аскорутин?, поливитамины, ?Кальций Д3 Никомед?. Иммуномодуляторы. Иммунал. Рибомунил. Экстракт эхинацеи. Калия оротат. Метилурацил. Фосфокреатин. Особенности фармакологического действия. Режимы дозирования. Применение. Место гелей, мазей, растирок комплексе средств восстановления физической работоспособности. Препараты, содержащие продукты пчеловодства. Гепариновая мазь. Венорутон. Троксевазин. Финалгон.

### **Тема 4. Тема 4. Фармакологические средства на различных этапах подготовки спортсменов.**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Фармакологические средства на различных этапах подготовки спортсменов. Основные задачи подготовительного и предсоревновательного периодов. Группы фармакологических препаратов, рекомендованные к применению в данные периоды спортивной деятельности, особенности их дозировок. Основные задачи соревновательного и восстановительного периодов. Группы фармакологических препаратов, рекомендованные к применению в данные периоды спортивной деятельности, особенности их дозировок.

#### ***лабораторная работа (2 часа(ов)):***

Адаптация организма в процессе спортивной деятельности. Представление о периодичности (цикличности) развития адаптации к нагрузкам. Подготовительный, базовый, предсоревновательный, соревновательный, восстановительный периоды. Основные задачи фармакологического обеспечения в зависимости от этапа подготовки спортсмена.

### **Тема 5. Тема 5. Лечение и профилактика состояний перенапряжения различных систем организма.**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Основные синдромы нарушения деятельности систем и органов: перенапряжение центральной нервной системы, перенапряжение сердечно-сосудистой системы, перенапряжение печени (печеночно-болевого синдром), перенапряжение нервно-мышечного аппарата (мышечно-болевого синдром). Клиническая характеристика синдромов, фармакологическая коррекция

#### ***лабораторная работа (2 часа(ов)):***

Определение понятий усталость, утомление, перенапряжение. Механизмы утомления. Виды восстановительных мероприятий: педагогические, психологические и медико-биологические средства. Типы медико-биологических восстановительных мероприятий: режим питания, факторы физического воздействия, фармакологические средства. Четыре клинические формы перенапряжения. Перенапряжение центральной нервной системы. Перенапряжение сердечно-сосудистой системы. Перенапряжение печени (печеночно-болевого синдром). Перенапряжение нервно-мышечного аппарата (мышечно-болевого синдром). Фармакологическая коррекция при различных клинических формах перенапряжения

### **Тема 6. Тема 6. Допинги. Анаболические стероиды.**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Допинг - определение и история. Принцип действия допингов и последствия их применения. Классификация официально запрещенных препаратов. Допинг и их классификация по группам. Патологическое воздействие допинга на организм спортсменов. Альтернатива допингу.

#### ***лабораторная работа (4 часа(ов)):***

Определение понятия ?допинг?. Классификация допинговых средств. Обзор нефармакологических допинговых методов. Применение допингов. Препараты, применяемые в период соревнований и в ходе тренировочного процесса. Анаболические стероиды. Анаболизм. Фармакологические эффекты тестостерона. Соматотропный гормон передней доли гипофиза. Синтетические анаболические стероиды. Андрогены. Фармакокинетика. Фармакологические эффекты. Применение у спортсменов. Побочные действия. Последствия длительного приема анаболических стероидов на различные органы и системы организма спортсмена.

#### **Тема 7. Тема 7. Допинги нестероидной структуры.**

##### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Особенности метаболизма в видах спорта. Суточные потребности в витаминах и аминокислотах спортсменов различных специализаций. Особенности применения витаминных препаратов. Токсические эффекты передозировок. Диуретики, бета-блокаторы, лекарственные средства, действующие на кроветворение и др.

##### ***лабораторная работа (4 часа(ов)):***

Стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, анальгетики). Амфетамин (и его производные), эфедрин и фенилпропаноламин. Наркотические анальгетики. Морфин и его химические и фармакологические аналоги. Бета-блокаторы. Диуретики. Фармакокинетика. Фармакологические эффекты. Применение у спортсменов. Побочные действия.

#### **Тема 8. Тема 8. Виды спорта и допинги.**

##### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Допинг в различных видах спорта. Основные положения медицинского кодекса МОК. Приказ об антидопинговом контроле в РФ. Соревновательное и внесоревновательное тестирование спортсменов. Классический регламент допингового контроля. Запрещенные классы веществ и запрещенные методы. Перечень, опасность применения, токсические дозы.

##### ***лабораторная работа (4 часа(ов)):***

Типы интенсивности нагрузок. Пять основных групп физической деятельности в соответствии с классификациями видов спорта. Циклические виды спорта с преимущественным проявлением выносливости. Скоростно-силовые виды. Единоборства. Игровые виды. Сложнокоординационные виды. Сложнотехнические виды - бобслей, парашютный спорт, парусный спорт и другие. Смешанные виды спорта. Использование допингов в родственных видах спорта. Правила коррекции работоспособности фармакологическими препаратами в зависимости от вида физической деятельности.

#### **Тема 9. Тема 9. Терапевтическое использование запрещенных у спортсменов субстанций.**

##### ***лабораторная работа (2 часа(ов)):***

Условия использования у спортсменов запрещенных субстанций. Организации, осуществляющие выдачу разрешений для использования у спортсменов запрещенных субстанций - международная федерация и Комитет по терапевтическому использованию. Процесс выдачи разрешений на терапевтическое использование: основные этапы. Период, на который выдается разрешение на терапевтическое использование. Тактика при отказе в выдаче разрешения на терапевтическое использование. Запрос в ВАДА. Запрос в национальный апелляционный орган - для спортсменов национального уровня, или в Международный спортивный арбитраж- для спортсменов международного класса. Сокращенная форма TUE - ATUE для препаратов, применяющихся для лечения бронхиальной астмы и местных кортикостероидов.

#### **Тема 10. Тема 10. Правовые аспекты применения допинга.**

##### ***лабораторная работа (4 часа(ов)):***



Документы, регламентирующие применение лекарственных средств у спортсменов. Основные положения приказа № 337 МЗ РФ от 20.08.2001 г. "О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицины и лечебной физкультуры". Врачебно-контрольная карта физкультурника и спортсмена. Требования к врачу, имеющему право на проведение фармакологической терапии и программы фармакологической коррекции у спортсменов. Врачебная тайна. Информированное согласие. Проблемы разграничения ответственности при выявлении положительной пробы на допинг у спортсмена между ним, его лечащим (спортивным) врачом и лечебно-профилактическим учреждением. Санкции к спортсменам, уличенным в применении допинга. Допинг-контроль: организация, порядок проведения.

### **Тема 11. Острые отравления допингами.**

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Основные клинические симптомы и лечебные мероприятия при отравлениях допингами. Отравление наркотическими анальгетиками: морфин, героин, кодеин, опий, промедол. Отравление барбитуратами: фенобарбитал, барбамил, барбитал, амобарбитал, секбутабарбитал. Отравление амфетаминами. Отравление стрихнином, секуренином. Отравление эфедрином. Понятие о генотерапии. Препятствия для внедрения генной терапии в практику. Перспективы применения техники стволовых клеток. Методы обнаружения генетических допингов.

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Цели и задачи спортивной фармакологии.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами. Адаптогены. Антиоксиданты. Антигипоксанты. Ноотропы.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами. Витамины. Минералы. Иммуномодуляторы. Гели, мази, кремы, растирки	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Фармакологические средства на различных этапах подготовки спортсменов.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
5.	Тема 5. Лечение и профилактика состояний перенапряжения различных систем организма.	8		подготовка к устному опросу	4	устный опрос
6.	Тема 6. Допинги. Анаболические стероиды.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
7.	Тема 7. Допинги нестероидной структуры.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
8.	Тема 8. Виды спорта и допинги.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
9.	Тема 9. Терапевтическое использование запрещенных у спортсменов субстанций.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
10.	Тема 10. Правовые аспекты применения допинга.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
11.	Тема 11. Острые отравления допингами.	8		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				24	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На практических занятиях:

- Технология самоконтроля
- Технология развития клинического мышления
- Информационные технологии

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Цели и задачи спортивной фармакологии.**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Цели и задачи спортивной фармакологии. 2. Особенности обмена веществ при физических нагрузках и в период отдыха. 3. Биохимия мышц, мышечного сокращения и расслабления. 4. Биохимические сдвиги в организме при мышечной работе: изменения, происходящие в головном мозге, мышцах, в печени, в крови, в моче. 5. Механизмы восстановления после мышечной работы. 6. Закономерности адаптации к мышечной работе. 7. Срочная (экстренная) адаптация. 8. Долговременная (хроническая) адаптация. 9. Тренировочный эффект: срочный, отставленный и кумулятивный. 10. Биохимические основы спортивной работоспособности. 11. Специфичность спортивной работоспособности. 12. Возрастные особенности работоспособности. 13. Восстановление спортивной работоспособности после тренировок и соревнований. 14. Спортивная патология. 15. Медицинский контроль в массовой физической культуре и спорте

### **Тема 2. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами. Адаптогены. Антиоксиданты. Антигипоксанты. Ноотропы.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Основные группы разрешенных препаратов для использования спортсменами. 2. Характеристика лекарственных средств, используемых спортсменами. 3. Адаптогены растительного и животного происхождения. 4. Действующие вещества. 5. Механизмы действия адаптогенов. 6. Фармакологические эффекты. 7. Побочное действие. 8. Основные адаптогены, используемые у спортсменов. 9. Отличительные особенности различных адаптогенов. 10. Ноотропы: Глицин. Пирацетам. Пантогам. Мексидол. Янтарная кислота. 11. Особенности фармакологического действия. 12. Режимы дозирования. Применение. Противопоказания к применению. 13. Доказательность применения ноотропов в спорте высших достижений. 14. Иммуномодуляторы. 15. Применение антиоксидантов в спорте: доказательность эффективности

### **Тема 3. Основные лекарственные средства, используемые спортсменами. Витамины. Минералы. Иммуномодуляторы. Гели, мази, кремы, растирки**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Витамины и минералы. Комбинированные препараты, поливитамины, препараты кальция. 2. Проблемы комбинирования лекарственных препаратов. 3. Эффекты при повторном приеме лекарств. 4. Иммуномодуляторы. 5. Иммунал. Рибомунил. 6. Экстракт эхинацеи. Калия оротат. 7. Метилурацил. Фосфокреатин. 8. Особенности фармакологического действия. 9. Режимы дозирования. Применение. 10. Место гелей, мазей, растирок в комплексе средств восстановления физической работоспособности. 11. Препараты, содержащие продукты пчеловодства

### **Тема 4. Фармакологические средства на различных этапах подготовки спортсменов.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Физиологические основы работоспособности спортсмена. 2. Принципы фармакологического обеспечения спортсменов высокой квалификации 3. Фармакологическое обеспечение в зависимости от вида спорта 5. Расстройство метаболизма при больших физических нагрузках. 4. Зоны и механизмы энергообеспечения мышечной деятельности. 6. Фармообеспечение по зонам работоспособности. 7. Адаптация организма в процессе спортивной деятельности. 8. Представление о периодичности (цикличности) развития адаптации к нагрузкам. 9. Подготовительный, базовый, предсоревновательный, соревновательный, восстановительный периоды. 10. Основные задачи фармакологического обеспечения в зависимости от этапа подготовки спортсмена 11. Спортивная фармакология и диетология 12. Основная задача фармакологического обеспечения 13. Индивидуальные фармакологические требования

### **Тема 5. Тема 5. Лечение и профилактика состояний перенапряжения различных систем организма.**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Определение понятий усталость, утомление, перенапряжение. 2. Механизмы утомления. 3. Виды (средства) восстановительных мероприятий. 4. Типы медико-биологических восстановительных мероприятий: режим питания, факторы физического воздействия, фармакологические средства. 5. Четыре клинические формы перенапряжения. 6. Перенапряжение центральной нервной системы. 7. Перенапряжение сердечно-сосудистой системы. 8. Перенапряжение печени (печеночно-болевого синдром). 9. Перенапряжение нервно-мышечного аппарата (мышечно-болевого синдром). 10. Фармакологическая коррекция при различных клинических формах перенапряжения.

### **Тема 6. Тема 6. Допинги. Анаболические стероиды.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Определение понятия -допинг. 2. Классификация допинговых средств. 3. Обзор нефармакологических допинговых методов. 4. Применение допингов. 5. Препараты, применяемые в период соревнований и в ходе тренировочного процесса. 6. Анаболические стероиды. 7. Фармакологические эффекты тестостерона. 8. Соматотропный гормон. 9. Синтетические анаболические стероиды. 10. Андрогены. Фармакокинетика. 11. Андрогены. Фармакологические эффекты. 12. Андрогены. Применение у спортсменов. 13. Андрогены. Побочные действия. 14. Последствия длительного приема анаболических стероидов на различные органы и системы

### **Тема 7. Тема 7. Допинги нестероидной структуры.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Стимуляторы. 2. Стимуляторы центральной нервной системы. 3. Симпатомиметики 4. Анальгетики. 5. Амфетамин (и его производные), 6. Эфедрин 7. Фенилпропаноламин. 8. Наркотические анальгетики. 9. Морфин и его химические и фармакологические аналоги. 10. Бета-блокаторы. 11. Диуретики. 12. Фармакокинетика. Фармакологические эффекты. 13. Фармакокинетика. Применение у спортсменов. 14. Фармакокинетика. Побочные эффекты.

### **Тема 8. Тема 8. Виды спорта и допинги.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Типы интенсивности нагрузок. 2. Пять основных групп физической деятельности в соответствии с классификациями видов спорта. 3. Использование допингов в родственных видах спорта. 4. Правила коррекции работоспособности фармакологическими препаратами в зависимости от вида физической деятельности 5. Использование допингов в родственных видах спорта 6. Применение допинга в циклических видах спорта 7. Применение допинга в единоборствах и скоростно-силовых видах спорта 8. Применение допинга в игровых и сложнокоординационных видах спорта 9. Допинг-контроль 10. Осложнения приема допинга у спортсменов

### **Тема 9. Тема 9. Терапевтическое использование запрещенных у спортсменов субстанций.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса: 1.Что такое разрешение на терапевтическое использование (TUE)? 2. Условия использования у спортсменов запрещенных субстанций. 3. Организации, осуществляющие выдачу разрешений для использования у спортсменов запрещенных субстанций. 4. Процесс выдачи разрешений на терапевтическое использование- основные этапы. 5.Какая разница между сокращенной и стандартной процедурами подачи заявки на терапевтическое использование? 6. Период, на который выдается разрешение на терапевтическое использование. 7.Международный стандарт по терапевтическому использованию 8.Данные лабораторных и инструментальных методов обследования, подтверждающие необходимость применения запрещенных средств 9. Тактика при отказе в выдаче разрешения на терапевтическое использование. 10.Сокращенная форма TUE - ATUE (терапевтическое использование запрещенных субстанций) для препаратов, применяющихся для лечения бронхиальной астмы и местных кортикостероидов. 11.Что делать, если спортсмена отобрали для прохождения допинг-контроля во время приема запрещенной субстанции в терапевтических целях? 12.Что произойдет, если в анализах обнаружится запрещенная субстанция. 13. Что делать в том случае, если международная федерация отклонила запрос.

### **Тема 10. Тема 10. Правовые аспекты применения допинга.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Документы, регламентирующие применение лекарственных средств у спортсменов. 2.Нормативные правовые акты 3. Основные положения приказа - 337 МЗ РФ от 20.08.2001 г. ?О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицины и лечебной физкультуры?. 4. Врачебно-контрольная карта физкультурника и спортсмена. 5. Врачебная тайна. 6.Информированное согласие. 7. Проблемы разграничения ответственности при выявлении положительной пробы на допинг у спортсмена между ним, его лечащим (спортивным) врачом и лечебно-профилактическим учреждением. 8. Санкции к спортсменам, уличенным в применении допинга. 9. Допинг-контроль: организация, порядок 10.Роль ВАДА в выдаче разрешений на терапевтическое использование 11.Ответственность персонала спортсмена 12. Международная конвенция о борьбе с допингом в спорте Генеральной конференции Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры ? ЮНЕСКО? (2005 г) Контрольные вопросы: 1. Что такое генный допинг? 2. Какие преимущества спортсмену дает использование генного допинга? 3. Каким образом спортсмена можно ?посадить? на генный допинг? 4. Применение каких допингов наиболее опасно для здоровья спортсменов? 5. Какие допинги чаще всего применяются в детском и юношеском спорте? Почему? 6. Как допинги воздействуют на различные системы организма человека? 7. Возможен ли отказ от использования спортсменами фармакологических препаратов в тренировочном и соревновательном процессе? Почему? 8. Каким образом спортсмены маскируют применение допинга? 9. Почему спортсмены применяют допинг?

### **Тема 11. Тема 11. Острые отравления допингами.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы устного опроса. 1. Основные клинические симптомы и лечебные мероприятия при отравлениях допингами. 2. Отравление наркотическими анальгетиками: морфин. 3. Отравление наркотическими анальгетиками: героин 4. Отравление наркотическими анальгетиками: кодеин. 5. Отравление наркотическими анальгетиками: опиум 6. Отравление наркотическими анальгетиками: промедол. 7. Отравление барбитуратами: фенобарбитал 8. Отравление барбитуратами: барбитал 9. Отравление барбитуратами: барбитал 10. Отравление барбитуратами: амобарбитал 11.Отравление барбитуратами: секбутабарбитал

### **Итоговая форма контроля**

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету.

1. Цели и задачи спортивной фармакологии.
2. Почему существует необходимость приема лекарственных средств спортсменами?
3. Какие принципы лежат в основе использования лекарственных препаратов спортсменами?
4. Перечислите основные группы разрешенных препаратов для использования спортсменами.

5. С чем связана необходимость применения иммуномодуляторов спортсменами?
6. Какие механизмы лежат в основе утомления?
7. Какие выделяют формы перенапряжения?
8. В чем заключается сущность синдрома перенапряжения центральной нервной системы?
9. С чем связано возникновение синдрома перенапряжения нервно-мышечного аппарата?
10. Дайте определение понятию "допинг".
11. Какие существуют группы веществ, отнесенных в настоящее время к допингам?
12. В чем заключается принцип действия стимуляторов?
13. Какое влияние на организм человека оказывают наркотики?
14. Перечислите последствия длительного приема анаболических стероидов на различные органы и системы организма спортсмена.
15. Для чего используют бета-блокаторы?
16. В чем суть применения диуретиков у спортсменов?
17. Какие группы физической деятельности в соответствии с классификациями видов спорта выделяют?
19. Каким образом организован допинг-контроль?
20. Какие санкции применяются к спортсменам, уличенным в применении допинга? Принципы и задачи спортивной фармакологии.
21. Основные группы фармакологических препаратов, используемых в спорте.
22. Фармакологическая коррекция синдрома перенапряжения центральной нервной системы.
23. Фармакологическая коррекция синдрома перенапряжения сердечно-сосудистой системы.
24. Фармакологическая коррекция печеночно-болевого синдрома.
25. Фармакологическая коррекция мышечно-болевого синдрома.
26. Классы веществ, применяемые с определенными ограничениями.
27. Способы сокрытия допинга. Перечень лекарственных препаратов, на применение которых требуется письменное разрешение от врача.
28. Технические требования к помещениям для допинговых пунктов.
29. Классический регламент допингового контроля.
30. Соревновательное и допинг-внесоревновательное тестирование спортсменов

### **7.1. Основная литература:**

1. Майский В.В., Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2273-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422731.html>
2. Харкевич Д.А., Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-2700-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427002.html>
3. Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-3168-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431689.html>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Бражников А.Ю., Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.И. Покровского. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1778-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417782.html>

2. Петров В.И., Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423219.html>
3. Сычев Д.А., Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2619-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

British Medical Journal (BMJ) BMJ Publishing Group Ltd - [www.bmj.com](http://www.bmj.com)  
Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group - [www.nature.com/cpt](http://www.nature.com/cpt)  
The Lancet, Elsevier Limited - [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)  
Библиотека Кокрейн - [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)  
Фармакология / Под ред. проф. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб - [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Спортивная фармакология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор и персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение. Экспериментальные установки и методические пособия для нейрофизиологических исследований. Учебные фильмы.

Технические средства обучения: электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности: 33.05.01 "Фармация".

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 33.05.01 "Фармация" и специализации не предусмотрено .



Автор(ы):

Абакумова Т.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.