

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.09.2023 16:13:49  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

УТВЕРЖДАЮ  
Декан фармацевтического факультета  
профессор Бережнова Т.А.  
« 17 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2022 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине *оценка функционального состояния организма человека*  
по специальности *33.05.01 «Фармация»*  
форма обучения *очная*  
факультет *фармацевтический*  
кафедра *физической культуры и медицинской реабилитации*  
курс *2*  
семестр *4*  
лекции *4 часов*  
практические занятия *36 часов*  
самостоятельная работа *30 часов*  
Зачет *2 часа 4 семестр*  
Всего часов (ЗЕ) *72 часа (2 ЗЕ)*

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности подготовки 33.05.01 «Фармация»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической культуры и медицинской реабилитации 12.05.2022г, протокол№10

Заведующий кафедрой *С.Б. Короткова*

Рецензенты:

1. заведующий кафедрой нормальной анатомии человека, д.м.н. Алексеева Н.Т.
2. заведующий кафедрой патологической физиологии, профессор Болотских В.И.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «фармация» от 17.06.2022г., протокол№6.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Оценка функционального состояния организма человека» являются

- Ознакомление обучающихся с методами оценки физического развития и функционального состояния организма человека, а также лекарственными средствами, оказывающими влияние на формирование и здоровье человека;

Задачи дисциплины:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к лечебной и физической культуре, как основного компонента здорового образа жизни;
- изучение основ медицинского сопровождения, занимающихся физкультурой и спортом;
- освоение методов, позволяющих оценить физическое развитие человека;
- освоение методов оценки функционального состояния основных систем организма;
- овладение системой теоретических знаний и практических навыков, позволяющих корректировать функциональное состояние при занятиях физической культурой и спортом, а также методиками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

"Оценка функционального состояния организма человека" входит в число обязательных дисциплин блок Б1. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки обучающихся, формируемые предшествующими дисциплинами: анатомия, биохимия, гигиена, нормальная физиология, фармакология, физика, физическая культура и спорт.

### *Анатомия, нормальная физиология, патофизиология.*

Знать:

- анатомические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения человека; закономерности развития и жизнедеятельности на основе структурной организации тканей и органов; функциональные особенности систем организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и патологии; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.

Уметь:

- анализировать анатомо-физиологические особенности индивидуума в норме и патологии; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики.

Владеть:

- методами оценки антропометрических показателей физического развития, функционального состояния дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и нервной системы, опорно-двигательного аппарата.

### *Биохимия, физика.*

Знать:

- основные законы физики, физические явления и закономерности, а также биохимические процессы, протекающие в организме человека; характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры, ее устройство и назначение.

Уметь:

- пользоваться физическим оборудованием, интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики.

Владеть:

- простейшими медицинскими инструментами; навыками постановки предварительного диагноза.

### *Гигиена.*

Знать: - гигиенические аспекты питания, гигиену медицинских организаций, физической культуры и спорта, гигиенические проблемы медико-санитарной помощи населению; основы профилактической медицины.

Уметь: - проводить профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

Владеть: - методами санитарно-просветительской работы.

### *Физическая культура и спорт.*

Знать: - социальную роль физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности, принципы здорового образа жизни.

Уметь: - разбираться в вопросах физической культуры, применяемой в целях профилактики и лечения.

Владеть: - методами физического самосовершенствования и самовоспитания.

### *Фармакология.*

Знать: - клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных средств и рациональный выбор конкретных препаратов при лечении основных патологических синдромов заболеваний и неотложных состояний у пациентов.

Уметь: - сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств.

Владеть: - правилами ведения медицинской документации.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: теоретические основы медицинской реабилитации и спортивной медицины
2. Уметь: разбираться в вопросах применения средств медицинской реабилитации в целях профилактики и лечения различных заболеваний.

3. Владеть: системой практических умений навыков, направленных на восстановление, сохранение и укрепление здоровья.

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенций
<i>Знать:</i> принципы здорового образа жизни с помощью физической культуры <i>Уметь:</i> применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности и хорошего самочувствия; <i>Владеть:</i> методами физического самосовершенствования и самовоспитания.	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-2
	Индикатор достижений (ИД)	
<i>Знать:</i> принципы здорового образа жизни с помощью физической культуры <i>Уметь:</i> применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности и хорошего самочувствия;  <i>Владеть:</i> методами физического самосовершенствования и самовоспитания.	Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях патологических процессах в организме человека	ИДОПК-2.1

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

№ п\п	Раздел учебной дисциплины	семестр	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Самост. работа	
1	Методы оценки физического развития	4		4	2	Тесты, ситуационные задачи, опрос.
2	Методы оценки функционального состояния систем организма	4		8	4	Тесты, ситуационные задачи, опрос.
3	Методы оценки физической работоспособности.	4	2	4	4	Тесты, ситуационные задачи, опрос.
4	Методы оценки метаболических процессов.	4		2	4	Тесты, ситуационные задачи, опрос.
5	Лекарственные средства и их влияние на функциональные возможности организма человека		2	18	16	Тесты, ситуационные задачи, опрос.
6	Зачет	4		2		Тесты, ситуационные задачи, опрос.

##### 4.2. Тематический план лекций.

№ п\п	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Медицинское обеспечение занятий физкультурой и спортом	Цель: - изучение различных аспектов физической и психологической реабилитации после заболеваний и травм, а также при занятиях физкультурой и спортом; Задачи: - понимание роли медицинской реабилитации в подготовке к профессиональной деятельности	Спортивная медицина: цели и задачи. Организация врачебно-спортивного центра. Врач спортивной команды (квалификационные требования). Врачебный контроль.	2
2	Основы спортивной фармакологии	Цель: -воспитание навыков направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и ЛФК для сохранения и укрепления здоровья; Задачи: -изучение теоретических и	Спортивная фармакология: цели, задачи, классификация средств. Особенности применения лекарственных средств в спорте. Допинг в спорте.	2

		практических основ медицинской реабилитации.		
--	--	--	--	--

#### 4.3 Тематический план практических и семинарских занятий.

№ п/п	Тема	Содержание	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
1	Методы оценки физического развития. Соматоскопия.	Физическое развитие, типы конституции, соматоскопия, методы оценки грудной клетки, спины, стопы, мускулатуры и т.д.	Правила проведения соматоскопии, типы телосложения.	Провести и оценить соматоскопию.	2
2	Методы оценки физического развития. Соматометрия.	Физическое развитие, антропометрия, соматоскопия, оценка физического развития по индексам.	Правила антропометрии, соматоскопии, методики нагрузочных тестов и проб.	Провести антропометрию и оценить физическое развитие.	2
3	Функциональные пробы для оценки состояния дыхательной системы.	Понятие функциональная проба, классификация, пробы Штанге, Генчи, Серкина, Розенталя,	Методики проведения функциональных проб.	Провести и оценить функциональные пробы	2
4	Функциональные пробы для оценки состояния сердечно-сосудистой системы.	Понятие функциональная проба, классификация, пробы Мартине-Кушелевского, Летунова, Руффье.	Методики проведения функциональных проб.	Провести и оценить функциональные пробы	2
5	Функциональные пробы для оценки состояния вегетативной нервной системы.	Понятие функциональная проба, классификация, пробы Данини-Ашнера, ортостатическая и т.д.	Методики проведения функциональных проб.	Провести и оценить функциональные пробы	2
6	Физическая работоспособность и методы ее оценки. PWC170.	Понятие физическая работоспособность, типы реакции организма на физическую нагрузку, виды тестов, показания и противопоказания	Методики проведения тестов с нагрузкой	Провести и оценить тесты с нагрузкой	2
7	Физическая работоспособность и методы ее оценки. Гарвардский степ-тест.	Понятие физическая работоспособность, типы реакции организма на физическую нагрузку, виды тестов, показания и противопоказания	Методики проведения тестов с нагрузкой	Провести и оценить тесты с нагрузкой	2
8	Аэробная и анаэробная производительность и методы оценки.	Понятие аэробные и анаэробные нагрузки, методы оценки.	Методики проведения тестов с нагрузкой	Провести и оценить тесты с нагрузкой	2
9	Лабораторные методы оценки функционального состояния организма спортсмена.	Методы, их характеристика, оценка.	Методы лабораторной диагностики	Оценить полученные результаты	2
10	Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность.	Общая классификация лекарственных средств, влияющих на физическую работоспособность.	Общую характеристику лекарственных средств, влияющих на работоспособность.	Классифицировать лекарственные средства по механизму действия.	2
11	Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность.	Классификация допинговых средств, побочные эффекты,	Характеристику классов допингов, побочные эффекты,	Оценить побочные эффекты при приеме допинговых средств.	2

	работоспособность. Допинги.	отравления допингами и первая помощь.	клинику и первую помощь при отравлениях допингами.		
12	Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Адаптогены.	Классификация, механизм действия и правила применения адаптогенов.	Клинико-фармакологическую группу, фармакологическое действие, показания, противопоказания, режим дозирования.	Анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств и правила их назначения.	2
13	Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Фосфагены. Антиоксиданты.	Классификация, механизм действия и правила применения фосфагенов и антиоксидантов.	Клинико-фармакологическую группу, фармакологическое действие, показания, противопоказания, режим дозирования.	Анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств и правила их назначения.	2
14	Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Антигипоксанты. Гепатопротекторы.	Классификация, механизм действия и правила применения антигипоксантов.	Клинико-фармакологическую группу, фармакологическое действие, показания, противопоказания, режим дозирования.	Анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств и правила их назначения.	2
15	Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Анаболические средства.	Классификация, механизм действия и правила применения анаболических средств.	Клинико-фармакологическую группу, фармакологическое действие, показания, противопоказания, режим дозирования.	Анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств и правила их назначения.	2
16	Витамины, макро и микроэлементы.	Классификация, механизм действия и правила назначения.	Физиологическое и фармакологическое действие, показания, противопоказания, режим дозирования.	Анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств и правила их назначения.	2
17	Питание в споте.	Понятие «рациональное питание», особенности питания спортсменов, принципы, режимы питания.	Потребности в веществах в зависимости от вида физической работы, характеристику пищевых веществ.	Рекомендации по организации пищевого режима.	2
18	Зачет.				2

#### 4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Внеаудиторная самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Метод. обеспечение	Часы
Особенности режима питания при физических нагрузках. Спортивное питание.	индивидуальная	Пищевой режим, принципы организации питания у спортсменов, особенности питания представителей различных видов спорта.	Спортивная медицина : национальное руководство / под редакцией С. П. Миронова, Б.А. Поляева, Г. А. Макаровой. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013 – 1184 с. – ISBN 978– 5–9704–2460–5. – URL:	10
Нормативно-правовое регулирование антидопингового обеспечения спорта.	индивидуальная	Всемирный антидопинговый кодекс.	Спортивная медицина : национальное руководство / под редакцией С. П. Миронова, Б.А. Поляева, Г. А. Макаровой. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013 – 1184 с. – ISBN 978– 5–9704–2460–5. – URL:	10

Применение лекарственных средств при развитии физических качеств.	индивидуальная	Особенности применения фармакологических средств при развитии силы, скорости, выносливости и координации.	Спортивная медицина : национальное руководство / под редакцией С. П. Миронова, Б.А. Поляева, Г. А. Макаровой. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013 – 1184 с. – ISBN 978– 5–9704–2460–5. – URL:	10
---	----------------	---	---	----

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы по дисциплине «Оценка функционального состояния организма человека» используются следующие образовательные технологии: модульная, игровая (ролевая и деловая), тренинг, дискуссия, программированное обучение.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И

### *Вопросы к теоретическому зачету*

1. Понятие телосложение и конституция. Соматоскопия, правила проведения.
2. Антропометрия, правила проведения, оценка физического развития методом индексов.
3. Методы оценки функционального состояния дыхательной системы: определение ЖЕЛ, правила проведения пробы Штанге, Генчи, Серкина.
4. Методы оценки функционального состояния дыхательной системы: определение ЖЕЛ, правила проведения пробы Розенталя, Лебедева, Шафрановского.
5. Симпатический отдел вегетативной нервной системы и его роль в регуляции двигательной активности, правила проведения ортостатической пробы.
6. Парасимпатическая нервная система и ее роль в регуляции двигательной активности, правила проведения пробы Данини-Ашнера и клиностатической.
7. Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы: правила проведения пробы Мартине-Кучелевского.
8. Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы: правила проведения пробы Летунова, Руффье.
9. Определение физической работоспособности с помощью теста PWC 170, показания и противопоказания, методики тестирования, принципы оценки полученных результатов.
10. Тесты с физической нагрузкой. Виды тестирования, показания и противопоказания, критерии прекращения тестирования, методика проведения Гарвардского степ-теста.
11. Аэробная производительность. Методы определения максимального потребления кислорода.
12. Аэробная и анаэробная производительность. Методики оценки лактатной и алактатаной производительности. Тест Купера.
13. Спортивная фармакология: задачи, принципы применения лекарственных средств в спорте, классификация.
14. Допинги в спорте. Классификация: субстанции и методы, запрещенные все время, субстанции и методы, запрещенные в период соревнований. Всемирное Антидопинговое Агентство, его функции.
15. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Допинги. Характеристика анаболических, гормональных средств и модуляторов метаболизма, глюкокортикостероидов. Побочные эффекты применения анаболических стероидов.
16. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Допинги. Характеристика бета-2-агонистов и стимуляторов, диуретиков, наркотических средств.
17. Отравление наркотическими средствами и стимуляторами: клиника, первая помощь.
18. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Адаптогены, общая характеристика.
19. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Адаптогены, характеристика адаптивных средств стимулирующего действия. Правила назначения препаратов.
20. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Адаптогены, характеристика адаптивных средств анаболического действия. Правила назначения препаратов.
21. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Характеристика фосфагенов, правила назначения.
22. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Характеристика антиоксидантов, правила назначения.
23. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Характеристика гепатопротекторов, правила назначения.
24. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Характеристика антигипоксантов, правила назначения.
25. Фармакологические средства, влияющие на физическую работоспособность. Анаболические средств недопингового действия, правила назначения.
26. Понятие «рациональное питание», основные принципы питания спортсмена, сбалансированность, суточная потребность в белках, основные продукты.

27. Понятие «рациональное питание», основные принципы питания спортсмена, сбалансированность, суточная потребность в жирах, основные продукты.
28. Понятие «рациональное питание», основные принципы питания спортсмена, сбалансированность, суточная потребность в углеводах, основные продукты.
29. Понятие «рациональное питание». Потребность человека в жирорастворимых витаминах, содержание в продуктах питания.
30. Понятие «рациональное питание». Потребность человека в водорастворимых витаминах, содержание в продуктах питания.
31. Определение понятий «макроэлементы», их биологическая роль в организме, суточная потребность, основные продукты.
32. Определение понятий «микроэлементы», их биологическая роль в организме, суточная потребность, основные продукты.

*Тестовый контроль (электронное дистанционное обучение – moodle)*

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Спортивная медицина / под редакцией А. В. Епифанова, В. А. Епифанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 536 с. – ISBN 978-5-9704-4844-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448441.html>. – Текст: электронный.

2. Руководство к практическим занятиям по курсу спортивной медицины : учебное пособие / С. Г. Куртев, И. А. Кузнецова, С. И. Еремеев, Л. А. Лазарева ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – 4-е изд., стер. – Омск : Издательство СибГУФК, 2016. – 153 с. – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/640979>. – Текст: электронный.

3. Улумбекова, Г. Э. Спортивная медицина у детей и подростков : руководство для врачей / Г. Э. Улумбекова ; под редакцией Т. Г. Авдеевой, Л. В. Виноградовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020 – 384 с. – ISBN 978-5-9704- 5220-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452202.html>. – Текст: электронный.

Интернет ресурсы:

1. [http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov\\_set](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set)
2. <http://sportlaws.infosport.ru>
3. <http://lib.sportedu.ru>
4. <http://www/mma.ru/eop>
5. [http://doktorland.ru/metody\\_reabilitacii.html](http://doktorland.ru/metody_reabilitacii.html)
6. <http://medbe.ru/materials/sportvnaya-reabilitasiya/printsipy-meditsinskoy-reabilitatsii/>
7. <http://sportmedicine.ru/>
8. <http://sportdoktor.ru/>
9. <http://sportmed.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Весы медицинские – 3 шт, Ростомер – 3 шт

Динамометр – 3 шт, Спирометр – 1шт

Велоэргометр – 2 шт

Миостимулятор – 1шт

Тренажер «самоздрав» - 1шт

Набор таблиц по массажу – 1 комплект

Набор таблиц по лечебной физкультуре – 2 комплекта