

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт  
Кафедра «Санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин»

Утверждено на заседании кафедры  
«Санитарно-гигиенических  
и профилактических дисциплин»  
«27» января 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой



Т.В. Честнова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине (модулю)  
«Клиническая физиология»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы специалитета**

по специальности  
**31.05.01 Лечебное дело**

с направленностью (профилем)  
**Лечебное дело**

Форма обучения: очная


Идентификационный номер образовательной программы: 310501-01-23

Тула 2023 год

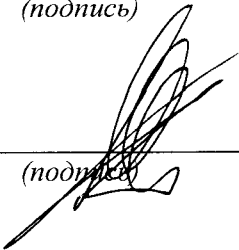
**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик(и):**

Честнова Т.В., зав.кафедрой, д.б.н., доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Останин М.А., ст.преподаватель, к.фарм.н.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

по дисциплине «Клиническая физиология» для студентов

**II курса (IV семестр)** медицинского института.

| №<br>п/п | Наименование видов самостоятельной работы   | Методические материалы |
|----------|---|------------------------|
| 1        | <p>Механизмы регуляции артериального давления. Долговременные механизмы регуляции артериального давления.</p> <p>Ренин-ангиотензин альдестероновый каскад. Ангиотензин 1, 2, 3, 4. Рецепторы к ангиотензину 2 - AT1-R, AT2-R, AT3, AT4.</p> <p>Прогнозирование нарушений сократительной функции миокарда.</p> <p>N-концевой предсердный натрий-уретический пептид (ПНП), мозговой натрий-уретический пептид (МНУП или BNP) и его предшественник, N-концевой МНУП (NT-pro BNP) в диагностике и лечении ХСН.</p> <p>Ферментативный гемостаз.</p> <p>Функциональные коагуляционные, (клоттинговые) по оценке времени свертывания мануально или с использованием коагулометров разных конструкций.</p> <p>Система фибринолиза. Определение параметров фибринолиза; Фибринолитическая система.</p> <p>Время лизиса эритроцитов (XIIa зависимый фибринолиз).</p> <p>Плазминоген и тканевой активатор плазминогена.</p> <p>Ингибиторы фибринолиза.</p> <p>Фибронектин, Фактор Виллебранда, Тромбоспондин</p> | 1 (1), 2 (1-4)         |
| 2        | <p>Плазменное звено гемостаза</p> <p>АПТВ (активированное парциальное тромбопластиновое время).</p> <p>Протромбиновое время (по Квику) МНО (Международное нормализованное отношение)</p> <p>тромбиновое время и/или фибриногенантисвертывающее звено</p> <p>Амидолитические (тесты с использованием хромогенных субстратов к тромбину, плазмину, фактору Ха, XIIIa и др., и фотометров с фиксированной длиной волны измерений);</p> <p>Иммунологические методы, позволяющие выявить уровень искомого антигена или антител при АФС (антифосфолипидный синдром) и др.</p> <p>Выявление генетических аномалий методом ПЦР (мутации Лейден-резистентности фактора Va к активированному протеину C, гена протромбина G 20210, гена метилентетрагидрофолатредуктазы и др.)</p> <p>Физиологические антикоагулянты: Протеин C, Протеин S, Антитромбин III,</p> <p>Прокоагулянты: Оксид азота, Простагландин</p> <p>Активаторы свертывания крови: D-димеры, растворимые фибринмономерные комплексы (РФМК)</p>  | 1 (1), 2 (1-4)         |
| 3        | <p>Функция щитовидной железы</p> <p>Регуляция секреции йодсодержащих гормонов щитовидной</p>  | 1 (1), 2 (1-4)         |

|   |   |                |
|---|---|----------------|
|   | <p>железы. Фазы биосинтеза йодсодержащих гормонов щитовидной железы. КБЭ гормонов йодсодержащих щитовидной железы. Трийодтиронин (Т3). Тетрайодтиронин (тирок-син, Т4). ТТГ, ТЛ. Антитела к тиреоидной пероксидазе (АТ к ТПО). Антитела к тиреоглобулину (АТ к ТГ). Антитела к рецепторам ТТГ (АТ к рец. ТТГ).</p> <p>Функция поджелудочной железы.</p> <p>С- пептид, инсулин, гликозилированный гемоглобин</p> <p>Регуляция углеводного обмена. Пути утилизации глюкозы в организме.</p> <p>Физиологическая роль кальция в организме, регуляция его баланса.</p> <p>Маркеры костной резорбции. Роль витамина D в регуляции кальция.</p> <p>Физиологическая роль магния, железа, меди в организме, регуляция их баланса.</p>  |                |
| 4 | <p>Анализ мочи по Нечипоренко.</p> <p>Пробы на «разведение и концентрацию мочи». Проба Фольгарда (проба с сухоедением). Относительная плотность мочи. Проба Зимницкого. Метод определения массы действующих нефронов.</p> <p>Оценка транспортных систем проксимальных канальцев.</p> <p>Оценка азотовыделительной функции почек. pH мочи. Содержание электролитов в моче.</p> <p>Физиологические основы лабораторной диагностики при исследовании пищеварительной системы.</p> <p>Функции желудка.</p> <p>Зондовые и беззондовые методы исследования желудочного сока.</p> <p>Интрагастральная рН-метрия.</p> <p>Антитела к париетальным клеткам желудка, антитела к внутреннему фактору Касла, антитела к <i>Helicobacter pylori</i>, гастро-5 –лайн, иммуноблот.</p> <p>Функции печени:</p> <p>Белок. Дуоденальное зондирование. Функциональные пробы печени.</p>   | 1 (1), 2 (1-4) |
| 5 | <p>Функции кишечника.</p> <p>Диагностика целиакии: антитела к глиадину, антитела к глиадину sIgA/IgA в кале, антитела к тканевой трансклутаминазе, антитела к эндотелию.</p> <p>Антитела к тканевой глутаминазе в кале, IgA –антитела к эпидермальной ткани трансклутаминазе, зонулин, антитела к лизоциму, антитела к лактоферрину.</p> <p>Лизоцим в кале, лактоферрин в кале, миелопероксидаза в кале, эластаза полиморфнонуклеарных лейкоцитов в кале, неоптерин. бета- дефензин 2 в кале, кальпротектин в кале, альбумин в кале.</p> <p>Эозинофильный нейротоксин в кале. Альфа1 -антитрипсин в кале.</p> <p>Комплекс гемоглобин/гаптоглобин в кале, антитела к антигенам гельминтов.</p> <p>Лабораторная оценка аэробных и анаэробных механизмов обмена в спортивной физиологии.</p> <p>Оценка аэробных способностей организма.</p> <p>Оценка анаэробных возможностей организма.</p> <p>Лабораторные показатели крови у спортсменов.</p> | 1 (1), 2 (1-4) |

|   |   |                |
|---|---|----------------|
|   | Понятие допинга. Методы выявления допинга в организме.<br>Нефармакологические методы допинга. Генетический анализ в<br>спортивной медицине. |                |
| 6 | Подготовка к зачету   | 1 (1), 2 (1-4) |

## **Перечень контрольных вопросов усвоения темы.**

**Тема 1.** Контрольный вопрос. *Оценка аэробных способностей организма в спортивной физиологии.*

1. Понятие об аэробных возможностях, занимающихся физкультурой.
2. Максимальное потребление кислорода.
3. Абсолютные показатели МПК
4. Относительные показатели МПК.
5. Методы определения МПК.

**Тема 2.** Контрольный вопрос. *Оценка анаэробных возможностей организма в спортивной физиологии.*

1. Определение аэробно-анаэробного перехода.
2. Определение анаэробных возможностей организма человека.
3. Максимальная анаэробная мощность (МAM), развиваемая спортсменами разной квалификации.
4. Определение алактатной анаэробной мощности по тесту Маргария.
5. Определение анаэробной возможности организма спортсменов по регистрации времени задержки дыхания.

**Тема 3.** Контрольный вопрос. *Лабораторные показатели крови у спортсменов.*

1. Измерение мышечной силы.
2. Характеристика скоростных качеств спортсмена
3. Клинико-биохимический контроль
4. Показатели КОС
5. Тестирование в полевых условиях.

**Тема 4.** Контрольный вопрос. *Понятие допинга. Методы выявления допинга в организме.*

1. Допинг, определение, понятие, история.
2. Классификация допинговых средств и методов.
3. Организация и проведение антидопингового контроля.
4. Санкции к спортсменам при употреблении допингов.
5. Всемирная антидопинговая программа и основные документы, регламентирующие борьбу с допингом в спорте.

**Тема 5.** Контрольный вопрос. *Нефармакологические методы допинга. Генетический анализ в спортивной медицине.*

1. Нефармакологические методы допинга.
2. Кровяной допинг.
3. Препараты ограниченного действия (алкоголь, локальные анестетики, глюкокортикостероиды).
4. Генетический анализ в спортивной медицине.

# БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

## 1. Основная литература

2. Дегтярев В.П., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3547-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435472.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Брин В.Б., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

## 2. Дополнительная литература

1. Струков А.И., Патологическая анатомия [Электронный ресурс] : учебник / Струков А. И., Серов В. В. - М. : Литтерра, 2010. - 848 с. - ISBN 978-5-904090-26-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785904090265.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Ткачук В.А., Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-1012-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410127.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.