

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Медицинский институт  
Кафедра «Санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин»

Утверждено на заседании кафедры  
«СГ и ПД»  
«26» января 2018 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Т.В. Честнова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Клиническая физиология»**

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

по специальности  
**31.05.01 Лечебное дело**

со специализацией  
**Лечебное дело**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 310501-01-18

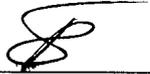
Тула 2018 год

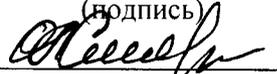
**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик:**

Честнова Т.В., заведующий кафедрой СГиПД,  
д.б.н., профессор кафедры

Смолянинова О.Л., доцент кафедры, к.б.н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения дисциплины (модуля) является изучение роли и характера изменения физиологических процессов как основы для возникновения предпатологических и патологических состояний организма.

**Задачами** освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование ясного понимания термодинамических основ жизнедеятельности организма как основополагающей теоретической базы для объяснения всей архитектуры физиологических функций;
- формирование четких представлений об основных принципах функционирования организма (принцип гомеостаза, принцип экономизации функций, принцип соответствия структуры и функции, принцип обратной связи, принцип дублирования и т.д.);
- формирование понимания любого физиологического процесса как частного звена уникальной саморегуляторной реакции всего организма, направленной на восстановление его функционального равновесия (то есть оптимального термодинамического баланса реализуемых функций);
- формирование возможностей осуществления функционального анализа при одновременном воздействии на организм не одного, а нескольких факторов, включая патогенные воздействия;
- формирование обязательного и максимального учета условий наблюдения (пол, возраст, рост, масса тела, наследственность, биоритмы, географические факторы и т.д.), определяющих возможность и пределы проявления той или иной саморегуляторной реакции организма;
- формирование понимания смысловых и функциональных различий между факторами, воздействующими на организм, и условиями функционирования этого организма;
- формирование четкого понимания состояния нормы, предболезненного и болезненного состояния с позиций функционального равновесия и функциональных резервов организма;
- формирование понимания причин, механизмов и функциональных последствий приспособления организма к действию физиологических и патогенных факторов;
- формирование ясных представлений о принципах действия, функциональных возможностях и погрешностях измерения используемых диагностических систем;
- формирование умения аргументировано систематизировать, излагать и интерпретировать результаты проводимых функционально-клинических исследований.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается в 4 семестре.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведен ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

- 1) морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека (код компетенции – ОПК-9);
- 2) референтные значения показателей гематологических, биохимических, общеклинических и других лабораторных исследований пациента в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (код компетенции – ПК-5);
- 3) новые методы и методики гематологических, биохимических, общеклинических, иммунологических, цитологических, молекулярно-биологических и других исследований (код компетенции – ПК-22).

**Уметь:**

- 1) освоение морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для оценки и изучения функций систем органов и основных физиологических процессов организма человека (код компетенции – ОПК-9);
- 2) информировать результаты лабораторных методов исследования для оценки и изучения функций систем органов и основных физиологических процессов организма человека (код компетенции – ПК-5);
- 3) развивать новые методы и методики лабораторной диагностики при оценке и изучении функций систем органов и основных физиологических процессов организма человека (код компетенции – ПК-22).

**Владеть:**

- 1) навыками постановки предварительного диагноза на основании морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов, установленных с помощью лабораторных методов исследования (код компетенции – ОПК-9);
- 2) навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов (код компетенции – ПК-5)
- 3) навыками внедрения новых методов и методик при оценке и изучении функций систем органов и основных физиологических процессов организма человека (код компетенции – ПК-22).

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

#### **4 Объем и содержание дисциплины (модуля)**

**4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
4	ЗЧ	2	72	16	32	-	-	-	0,1	23,9
<b>Итого</b>	-	2	72	16	32	-	-	-	0,1	23,9

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

## 4.2 Содержание лекционных занятий

### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>4 семестр</b>	
1	Сократительная функция миокарда.
2	Эритроциты. Цветовой показатель. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
3	Оценка кислотно-основного равновесия в лабораторной диагностике.
4	Сосудисто-тромбоцитарное звено системы гемостаза.
5	Углеводный обмен.
6	Липидный обмен. Ключевые процессы. Гормональная регуляция липидного обмена. Обмен холестерина.
7	Минеральный обмен. Физиологическая роль натрия и калия в организме, регуляция их баланса.
8	Пробы на процесс фильтрации.

## 4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

### Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
<b>4 семестр</b>	
1	Ренин-ангиотензин альдестероновый каскад. Ангиотензин 1, 2, 3, 4. Рецепторы к ангиотензину 2 - AT1-R, AT2-R, AT3, AT4.
2	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.
3	Ингибиторы фибринолиза.
4	Физиологические антикоагулянты: протеин С, протеин S, антитромбин III.
5	Прокоагулянты: Оксид азота, Простаглицлин

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
6	Активаторы свертывания крови: D-димеры, растворимые фибринмономерные комплексы (РФМК)
7	Регуляция секреции йодсодержащих гормонов щитовидной железы. Фазы биосинтеза йодо-содержащих гормонов щитовидной железы.
8	Поджелудочная железа. Гормоны: С-пептид, инсулин, гликозилированный гемоглобин.
9	Физиологическая роль кальция в организме, регуляция его баланса. Маркеры костной резорбции.
10	Анализ мочи по Нечипоренко.
11	Функции желудка.
12	Антитела к париетальным клеткам желудка, антитела к внутреннему фактору Касла, антитела к <i>Helicobacter pylori</i> , гастро-5 –лайн, иммуноблот.
13	Функции печени. Белок. Дуоденальное зондирование. Функциональные пробы печени.
14	Функции кишечника. Диагностика целиакии: антитела к глиадину, антитела к глиадину sIgA/IgA в кале, антитела к тканевой трансглутаминазе, антитела к эндотелию.

#### 4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

##### Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>4 семестр</b>	
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
2	Самостоятельное изучение следующих тем: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физиологические основы лабораторной диагностики при исследовании сердечно-сосудистой системы;</li> <li>2. Физиологические основы лабораторной диагностики при исследовании системы крови.</li> </ol>
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

**5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося**

## Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<b>4 семестр</b>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	4
		Работа на практических (семинарских) занятиях	16
		Коллоквиум № 1	5
		Коллоквиум № 2	5
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	4
		Работа на практических (семинарских) занятиях	16
		Коллоквиум № 3	5
		Коллоквиум № 4	5
Итого		30	
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

## Шкала соответствия оценок в стобальной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобальная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

## 6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных занятий по дисциплине (модулю) требуется учебная аудитория, оснащенная видеопроектором, настенным экраном и ноутбуком.

Для проведения практических (семинарских) занятий требуются учебные аудитории, оснащенные:

1. бактериологический анализатор Bio-MERIEUX;
2. фото-электро колориметр;
3. центрифуга;
4. термостат;
5. сушильный шкаф;
6. дистиллятор;
7. автоклавы;
8. микроскоп стереоскопический;
9. прибор для подсчета колоний микроорганизмов;
10. микроскопы.

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. 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.

2. 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.

### **7.2 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.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <https://cyberleninka.ru/> - КиберЛенинка.
2. <https://bigenc.ru/> - Большая российская энциклопедия.
3. <https://rucont.ru/> - Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум
4. <http://medical-diss.com/> - Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## **9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. Пакет офисных приложений «МойОфис»

### **9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. <http://omsk-osma.ru/obrazovanie/lechebnyy-fakul-tet/kafedry-lechebnogo-fakul-teta/normal-noy-fiziologii/uchebnyy-process/uchebno-metodicheskoe-obespechenie/materialy-obrazovatel-nogo-portala/lekcii> – Лекционный курс нормальной физиологии.
2. [http://www.plam.ru/biolog/osnovy\\_neirofiziologii/index.php](http://www.plam.ru/biolog/osnovy_neirofiziologii/index.php) – Интернет-библиотека. Основы нейрофизиологии.
3. <https://edu.petsu.ru/object/8648> – Физиология спорта.
4. <http://humbio.ru/humbio/ssb/00000aa0.htm> – Хьюмбио-база знаний по физиологии человека.
5. <http://medbiol.ru/> - Медбиол – База знаний о биологии и физиологии человека.