



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры физиологии человека и  
животных протокол № 12 от «31» мая 2017 г.

Зав. кафедрой  


/ Хисматуллина З.Р.

Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета

 / Шпирная И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

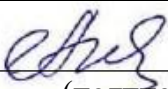
Дисциплина Физиология человека в норме и при патологии  
Вариативная часть

**Программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Генетика

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) К.б.н., доцент, доцент (должность, ученая степень, ученое звание)	 / Шарафутдинова Л.А. (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема 2016 г.

Уфа - 2017 г.

Составитель / составители: к.б.н., доц. Шарафутдинова Л.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных протокол № 12 от «31» мая 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, в том числе обновления программного обеспечения и профессиональных баз данных и информационных справочных систем утверждены на заседании кафедры физиологии и общей биологии утверждено на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол от «15» июня 2018 г. № 18

Заведующий кафедрой



/ З.Р. Хисматуллина

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, в том числе обновления программного обеспечения и профессиональных баз данных и информационных справочных систем утверждены на заседании кафедры физиологии и общей биологии, протокол № 8 от «29 » апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой



/ З.Р. Хисматуллина

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	8
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	20
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	примечание
1-й этап Знания	Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	ОПК-4- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	
	Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-3-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
2-й этап Умения	Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины	ОПК-4- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	
	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач	ПК-3-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
3-й этап Владеть навыками	Понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины	ОПК-4- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и	

		оценки состояния живых систем	
	Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-3-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология в норме и при патологии» относится к вариативной части. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре при очной и на 3 курсе в 6 семестре при очно-заочной форме обучения.

Целевой установкой курса Физиология в норме и при патологии является изучение основных закономерностей и механизмов развития заболевания и выздоровления человека и подготовка студентов к глубокому пониманию этиологии, патогенеза, клинических проявлений, принципов терапии и профилактики болезней.

Главным объектом исследования данной науки является типовой патологический процесс, составляющий основу болезни.

Главным методом патологической физиологии является эксперимент, суть которого состоит в моделировании патологического процесса и изучение его в динамике с применением разнообразных современных способов исследования.

Конечной целью патологической физиологии является раскрытие законов, по которым развивается болезнь.

Курс Физиология в норме и при патологии излагается с позиции диалектического материализма и борьбы с ненаучными идеалистическими, метафизическими и реакционными концепциями медицинской теории и практики.

Курс патологической физиологии состоит из трех частей:

Первая часть – «Общая нозология» – или общее учение о болезни. В этом разделе курса студенты изучают:

- Общее понятие о болезни (определение, критерии классификации, периоды, исходы болезни);
- Этиологию – причины и условия возникновения болезни;
- Патогенез – механизмы развития болезни;
- Саногенез – механизмы устойчивости организма к болезнетворным воздействиям и механизмы выздоровления;

Вторая часть – «Общетиповые патологические процессы» – включает данные о патологических процессах, составляющих основу многих заболеваний (воспаление, опухолевый рост, лихорадка, гипоксия, аллергия и др.).

Третья часть – «Патологическая физиология органов и систем» - включает в изучение типовых патологических процессов, возникающих в отдельных органах или системах организма (кровообращения, дыхания, эндокринной, нервной систем и т.д.).

Физиология в норме и при патологии занимает особое место, обеспечивая связь между общетеоретическими дисциплинами медико-биологического профиля и клиническими дисциплинами.

### Задачи:

Основная задача курса «Физиология в норме и при патологии» – научить студентов умению разбираться в механизмах развития болезней и выздоровления, выявлять общие законы деятельности органов и систем у больного человека.

Основным методом патофизиологии является экспериментальный метод. Необходимо

не только научить будущих врачей принципам и методам эксперимента, но и развивать у них навыки врачебного мышления, умение правильно осмысливать наблюдаемые факты и явления на основе философии диалектического материализма.

С помощью экспериментального метода патофизиология воспроизводит на животных отдельные болезнетворные нарушения органов и систем, а также создает модели многих заболеваний человека (инфекционные болезни, атеросклероз, гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, пневмония, нефрит и т.д.).

«Физиология в норме и при патологии» большое внимание уделяет социальным факторам в развитии болезней человека. Преподавание курса патофизиологии неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим в курс лекций и практических занятий включены вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

"Физиология в норме и при патологии" опирается на те науки, преподавание которых предшествует ей, в первую очередь на биохимию, нормальную физиологию, биологию, микробиологию.

### 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

#### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-4- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	Не знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов
Второй этап (уровень)	Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины	Не владеет умением оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины	владеет умением оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины

Третий этап (уровень)	Владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины	владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины
-----------------------	---	--	---

ПК-3-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	зачтено
компетенции	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		
Первый этап (уровень)	Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Знает базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Не знает базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии
Второй этап (уровень)	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач	Не умеет применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач	Умеет применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Владеет: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Не владеет: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов), не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап			
Знания	Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	ОПК-4-способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля)
	Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-3-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля)
2-й этап			
Умения	Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины	ОПК-4-способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	тест, итоговая контрольная работа



	Владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины	ПК-3-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Коллоквиум, тест, итоговая контрольная работа
3-й этап			
Владение навыками	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач	ОПК-4- способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	лабораторные работы
	Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-3-готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	лабораторные работы.

### *Фонд оценочных средств*

#### *Вопросы к экзамену*

#### *Вопросы для итоговой контрольной работы и к зачету*

1. Болезнь. Типические патологические процессы
2. Общая этиология.
3. Общий патогенез.
4. Учение о реактивности, резистентности. Стресс
5. Роль иммунной системы в патологии
6. Аллергия
7. Роль наследственности в патологии
8. Патофизиология углеводного обмена.
9. Патология жирового, холестерина обмена
10. Патофизиология минерального обмена.
11. Нарушение микроциркуляции
12. Опухолевый рост
13. Регуляция кроветворения в норме и при патологии. Анемии
14. Патология белой крови
15. Патофизиология гемостаза
16. Патофизиология сердца
17. Патофизиология сосудов
18. Патофизиология дыхания
19. Патофизиология пищеварения
20. Патофизиология пищеварения
21. Патофизиология печени
22. Патофизиология почек
23. Патофизиология эндокринной системы
24. Патофизиология нервной системы
25. Патофизиология вегетативной нервной системы

8-10 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно, в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал выводы и смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы

-5-7 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на вопросы, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал неверные выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

- 3-4 балла выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

1- 2 балла выставляется студенту, если он не ответил не на один заданный опрос, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы

## Примеры лабораторных работ

### ПАТОФИЗИОЛОГИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ

Цель занятия:

1. Исследовать особенности микроциркуляции при активной гиперемии.
2. Исследовать особенности микроциркуляции при пассивной гиперемии.
3. Исследовать особенности микроциркуляции при ишемии и стазе.

#### **Опыт № 1. Моделирование активной гиперемии на языке лягушки**

Лабораторной лягушке иглой разрушают участок спинного мозга, расположенный выше передних конечностей животного. Обездвиженную лягушку располагают брюшком вниз на препаровальном столике таким образом, чтобы край нижней челюсти был напротив четырехугольного отверстия столика. Двумя булавками фиксируют нижнюю челюсть, третьей булавкой фиксируют верхнюю челюсть таким образом, чтобы ротовое отверстие лягушки было открыто. Двумя пинцетами осторожно вынимается из ротовой полости язык лягушки, расплывается над отверстием столика и фиксируется 4–5 булавками. Язык смачивается физиологическим раствором и проводится световая микроскопия микроциркуляторного русла на малом увеличении. Производят оценку диаметра сосудов микроангиона, состояния кровотока в них (деление на осевой и пристеночный кровотоки), числа функционирующих капилляров.

Ватным тампоном осторожно смазывают язык лягушки смесью скипидара и подсолнечного масла. При микроскопии препарата отмечают изменения микроангиона, характерные для активной гиперемии. Промывая язык лягушки большим количеством физиологического раствора, добиваются восстановления нормального кровообращения.

В протокол опыта заносят изменения кровообращения в микроциркуляторном русле и изображение микроциркуляции до и после применения смеси скипидара и подсолнечного масла.

Вывод должен отражать заключение о механизмах развития активной гиперемии в данном опыте.

#### **Опыт № 2. Моделирование пассивной гиперемии на языке лягушки**

Лабораторную лягушку готовят к проведению эксперимента, так же как описано в опыте №1. При световой микроскопии в области корня языка визуализируют крупные кровеносные сосуды (медиально расположены артерии, латерально — вены). Осторожно, растягивая язык пинцетом, производят пережатие венозных стволов лигатурой. Наблюдают изменения микроциркуляции, характерные для пассивной гиперемии. Отмечают и заносят в протокол изменения диаметра кровеносных сосудов, характер и скорость кровотока в микроангионе, число функционирующих капилляров, цвет и объем языка животного. После этого снимают лигатуру и наблюдают восстановление нормального кровообращения. Вы

Вод должен отражать заключение о механизмах развития пассивной гиперемии в данном опыте.

#### **Опыт № 3. Моделирование ишемии на плавательной перепонке лягушки**

Лабораторной лягушке иглой разрушают участок спинного мозга, расположенный выше передних конечностей животного. Обездвиженную лягушку располагают брюшком вниз на препаровальном столике таким образом, чтобы плавательная перепонка задней конечности была на уровне отверстия столика. Производят выделение из окружающих тканей седалищного нерва без повреждения расположенных параллельно ему кровеносных сосудов. Плавательную перепонку лягушки расправляют над отверстием препаровального столика и фиксируют 4–5 булавками. Производят световую микроскопию участка плавательной перепонки, смоченного физиологическим раствором, и отмечают состояние микроциркуляции в норме (диаметр кровеносных сосудов, число функционирующих капилляров, характер кровотока). Под выделенный седалищный нерв подводят

лигатуру, перевязывают нерв и перерезают его выше уровня наложения лигатуры. При этом в протокольной тетради фиксируют происходящие в микроциркуляторном русле изменения. После этого, подтягивают лигатуру или осторожно сдавливают пинцетом дистальный фрагмент седалищного нерва. В протокольной тетради фиксируют происходящие изменения. Вывод должен отражать заключение о механизмах развития ишемии в данном опыте.

- 5 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно, в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал выводы и смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы

- 4 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на вопросы, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал неверные выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

- 3 балла выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

- 2 балла выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

#### Темы рефератов

### 1. Учение сущности болезни, общий патогенез.

Рассматриваются основные особенности детского организма, определяющие специфику детской патологии. Подчеркиваются недоразвитие всех систем организма, в том числе слабость приспособительных реакций и ферментных систем, преобладание генерализованных процессов.

### 2. Роль наследственности в патологии.

Рассматриваются различные виды наследственной патологии обмена веществ и системы крови, проявления хромосомных болезней в период новорожденности, раннего возраста.

### 3. Реактивность, конституция, аллергия.

Подчеркиваются особенности ответных реакций на воздействие различных факторов внешней среды, проявления аллергии в детском возрасте.

### 4. Воспаление.

Изучаются особенности воспалительной реакции у новорожденных и грудных детей (причины генерализации инфекции).

### 5. Патофизиология обмена веществ.

Детализируются нарушения обмена веществ, проявляющихся в раннем детском возрасте (галактоземия, гликогеноз, фенилкетонурия, рахит).

### 6. Патофизиология пищеварения.

Изучаются наследственно обусловленная недостаточность пищеварительных ферментов, пилоростеноз, целиакия.

### 7. Патофизиология печени.

Детализация желтух периода новорожденности.

### 8. Патофизиология системы крови.

Подробное изложение анемий детского возраста, в том числе детальная характеристика гемолитической анемии, обусловленной несовместимостью по резус-фактору между матерью и плодом.

### 9. Патофизиология дыхания.

Изучение патогенеза и клинических проявлений РДСН.

### 10. Патофизиология эндокринной системы.

а) Изучение нарушения функции гипофиза у детей (гипофизарная карликовость (нанизм), гипофизарный гигантизм, гипогонадизм, адипозогенитальное ожирение, синдром Иценко-Кушинга);

- б) Изучение патологии щитовидной железы у детей (гипотериозы, кретинизм); в) Изучение проявлений аденогенитального синдрома.

*5 баллов* выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов;

*4 балла* выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий.;

*3 балла* выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами;

*2 балла* выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

#### *Вопросы к коллоквиуму*

### ***Тема 1. Введение в курс. Учение о болезни***

Предмет и задачи патологической физиологии, ее место в системе высшего образования; патофизиология как теоретическая основа современной клинической медицины.

Методы патологической физиологии.

Значение эксперимента в развитии патофизиологии и клинической медицины. Общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретации их результатов.

Современные методики, используемые в эксперименте. Моделирование, его виды, возможности и ограничения.

Моделирование на животных различных форм патологических процессов и защитно-приспособительных реакций человека. Значение сравнительно-эволюционного метода.

Морально-этические аспекты экспериментирования на животных.

Роль новейших достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, электроники, математики, кибернетики и других наук в развитии современной патофизиологии.

Экспериментальная терапия как важный метод изучения заболевания и разработки новых способов лечения.

Основные понятия общей нозологии. Норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь).

Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии. Типовые патологические процессы.

Понятие о клинической патофизиологии, ее задачи и перспективы. Возможности и ограничения исследований на людях; их деонтологические аспекты.

Краткие сведения из истории патофизиологии; основные этапы ее развития. Ведущая роль отечественных ученых в развитии патологической физиологии. Значение трудов А.М. Филомафитского, И.М. Сеченова, И.П. Павлова, И.И. Мечникова, В.В. Пашутина, А.Б. Фохта, А.А. Богомольца, Н.Н. Аничкова, Г.П. Сахарова, А.Д. Сперанского, В.В. Воронина, И.Р. Петрова, Н.Н. Сиротинина и других крупнейших исследователей в нашей стране и за рубежом.

Понятие болезни. Стадии болезни, ее исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы, осложнения.

Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы

реанимации. Принципы восстановления кровообращения, дыхания, метаболических нарушений. Постреанимационные расстройства. Необратимые изменения после реанимации.

### ***Тема 2. Роль иммунной системы в патологии. Аллергия.***

Механизмы иммунных реакций, процессы лимфопоэза и иммуногенеза.

Роль различных клеток в механизмах иммунного ответа.

Нарушения в иммунной системе, лежащие в основе развития иммунодефицитных состояний, аллергии и аутоиммунных заболеваний.

Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Взаимоотношения аллергии и иммунитета. Экзо- и эндогенные аллергены. Виды аллергии: аллергические реакции немедленного и замедленного типа.

Природа аллергенов, вызывающих аллергию немедленного типа. Механизмы сенсибилизации при аллергии немедленного типа. Аллергические антитела. Медиаторы аллергических реакций немедленного типа. Стадии аллергии немедленного типа. Патогенез «местных» и общих анафилактических реакций, атопических болезней, лекарственной и пищевой аллергии. Патофизиологические основы методов выявления аллергии немедленного типа. Виды и механизмы десенсибилизации при аллергии немедленного типа.

Природа аллергенов при аллергии замедленного типа. Ее основные формы и механизмы сенсибилизации. Роль тимуса, Т-системы лимфоцитов. Стадии аллергических реакций замедленного типа, их механизмы. Значение аллергических реакций замедленного типа для проблемы пересадки органов и тканей. Аутоаллергия, первичные и вторичные аутоаллергены, аутоаллергические болезни при нарушениях иммунной системы. Принципы выявления аллергии замедленного типа.

### ***Тема 3. Роль наследственности в патологии***

Наследственные и врожденные болезни. Фенокопии. Причины наследственной патологии. Мутации, их разновидности. «Спонтанный» и индуцированный мутагенез у человека. Мутагенные факторы. Значение ионизирующего излучения и загрязнение внешней среды в возникновении мутации.

Моно- и полигенные наследственные болезни. Доминантный, рецессивный типы наследования дефектов генетического аппарата половых и соматических клеток. Хромосомные болезни.

Наследственное предрасположение к болезням.

Методы изучения наследственных болезней, принципы их профилактики и возможные методы лечения.

### ***Тема 4. Воспаление***

Определение понятия воспаление. Основные компоненты воспалительного процесса: альтерация, экссудация, пролиферация. Причины воспалительного процесса. Общие и местные признаки воспаления.

Первичная и вторичная альтерация. Изменения обмена веществ, проницаемости мембран клеток и клеточных органелл, механизмы повышения проницаемости. Освобождение физиологически активных веществ – медиаторов воспаления, их виды и происхождение. Роль биогенных аминов, лизосомных и других ферментов, кининовой системы, фактора Хагемана, простагландинов в развитии вторичной альтерации и общей динамике воспалительного процесса.

Экссудация. Реакции сосудов микроциркуляторного русла. Изменение проницаемости стенок микрососудов. Изменения кровотока, их стадии и механизмы. Фильтрация, диффузия и микровезикуляция как основа экссудации. Значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов.

Изменения реологических свойств крови в очаге воспаления. Роль тромбоцитов.

Эмиграция лейкоцитов, ее механизмы. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы.

Пролиферация. Репаративная стадия воспаления. Механизмы процессов пролиферации.

Соотношение местных проявлений воспаления и общее состояние организма, их взаимовлияние. Нейроэндокринная регуляция воспаления, значение иммунных механизмов в развитии воспаления.

Диалектическая взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Биологическое значение воспаления. Критика механистических и метафизических представлений о воспалении.

### ***Тема 5. Опухолевый рост***

Общая характеристика основных видов нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы: атрофия, гиперплазия, гипертрофия, патологическая регенерация.

Опухолевый рост. Определение понятий опухолевый рост и опухоль. Распространение опухолей в природе. Значение наследственных факторов, пола, возраста, условий жизни и труда, хронических заболеваний в возникновении опухолей у человека.

Биологические особенности опухолевого роста. Виды атипизма опухолевого роста. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Метаболические, антигенные и функциональные свойства малигнизированных клеток. Опухолевая прогрессия.

Этиология опухолей: онкогенные вирусы, химические и физические бластомогенные факторы. Понятие о проканцерогенах и эндогенных канцерогенных веществах.

Механизмы опухолевой трансформации клеток. Роль мутации и стойких эпигеномных изменений в превращении нормальной клетки в опухолевую.

Патогенное действие опухоли на организм. Метастазирование, рецидивы. Опухолевая кахексия.

Патофизиологическое обоснование принципов профилактики и терапии опухолевого роста.

Экспериментальное моделирование опухолей.

### ***Тема 6. Патофизиология системы крови. Регуляция кроветворения в норме и при патологии. Анемии. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкоидные реакции. Лейкозы. Нарушения физико-химических свойств крови***

Анемия и полицитемия: определение понятий, принципы классификации, общая характеристика. Нарушения регуляции эритропоэза при недостаточной или избыточной продукции и инактивации эритропоэтина. Нарушения пролиферации и созревания эритроидных клеток, связанные с дефицитом других факторов эритропоэза. Железодефицитные анемии, анемии при недостатке витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты (мегалобластические анемии). Анемии в результате подавления эритропоэза токсическими воздействиями ионизирующей радиации и при аутоиммунных процессах. Гипо- и апластическая анемии. Анемии при лейкозах и других опухолевых поражениях костного мозга.

Анемии вследствие усиленного гемолиза. Наследственные гемолитические анемии (эритроцитопатии, эритроэнзимопатии, гемоглобинопатии). Приобретенные гемолитические анемии.

Острые и хронические постгеморрагические анемии.

Полицитемии первичные (эритремии) и вторичные (абсолютные и относительные эритроцитозы).

Нарушения и компенсаторно-приспособительные процессы в организме при анемиях и полицитемиях.

Экспериментальные модели анемий и полицитемий.

Лейкоцитозы, лейкопении, агранулоцитоз: их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функций лейкоцитов.

Определение понятия, общая характеристика, принципы классификации лейкозов. Опухолевая природа лейкозов. Этиология лейкозов: роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации. Особенности лейкозных клеток, их морфологическая, цитохимическая, и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Общие нарушения в организме при лейкозах. Экспериментальные модели лейкозов.

Лейкемоидные реакции. Типы лейкемоидных реакций, их причины, механизмы, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови, отличия от лейкозов, значение для организма.

Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, качественного белкового состава.

### ***Тема . 7. Патофизиология сердца и сосудистой системы***

Общая этиология и патогенез расстройств функций сердечно-сосудистой системы. Понятие недостаточности кровообращения, ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления.

Сердечные аритмии. Их виды, причины, механизмы развития, электрокардиографические и гемодинамические проявления. Сердечная недостаточность при аритмиях. Дефибриляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма.

Миокардиальная форма сердечной недостаточности, ее причины и основные патогенетические механизмы. Абсолютная и относительная коронарная недостаточность, транзиторная ишемия, инфаркт миокарда. Нарушения метаболизма, электронных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Некоронарогенные формы повреждения сердца при общей гипоксии, интоксикациях, гормональных и метаболических нарушениях, иммуногенные повреждения сердца. Нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексy, значение психо-эмоциональных факторов.

Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца. Причины перегрузки сердца. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к прерывистым и постоянным перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, особенности гипертрофированного сердца, механизмы декомпенсации.

Недостаточность сердца при патологии перикарда. Острая тампонада сердца.

Нарушения физико-механических свойств, проницаемости, базального и вазомоторного тонуса сосудов различного типа (компенсирующих, резистивных, обменных, емкостных).

Артериальная гипертензия. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь) и вторичные (симптоматические) гипертензии. Этиология и патогенез артериальных гипертензий. Гемодинамические механизмы и показатели при разных видах гипертензивных состояний. Роль нарушений нервной регуляции артериального давления, почечных прессорных и депрессорных факторов, желез внутренней секреции. Механизмы стабилизации повышенного артериального давления. Последствия артериальных гипертензий.

Артериальная гипотензия. Гемодинамические механизмы гипотензивных состояний. Конституционные гипотензии, острые и хронические патологические гипотензии. Коллапс.

### ***Тема. 8. Патофизиология дыхания***

Общая этиология и патогенез расстройств дыхательной системы. Понятие дыхательной недостаточности, ее показатели.

Альвеолярная гиповентиляция. Обструктивный и рестриктивный типы нарушений вентиляции. Нарушения проходимости воздухоносных путей, эластические свойства

легочной ткани, уменьшение ее поверхности. Роль системы сурфактанта. Нарушения дыхательных экскурсий при патологических изменениях грудной клетки, плевры и дыхательной мускулатуры. Нарушения центральной регуляции дыхания. Рефлекторные расстройства дыхания. Патологические формы дыхания, дыхательные аритмии, периодическое дыхание, терминальное дыхание. Одышка. Апноэ. Асфиксия. Локальная неравномерность вентиляции. Альвеолярная гипервентиляция.

Нарушения эффективного легочного кровотока. Общая недостаточность легочной перфузии. Легочная гипертензия, пре- и посткапиллярные формы. Локальные нарушения перфузии, патологическое шунтирование венозной крови. Неравномерность вентиляционно-перфузионных отношений.

Нарушения альвеолярно-капиллярной диффузии.

Смешанные формы нарушений внешнего дыхания.

Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных ее звеньев. Изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного баланса при различных видах дыхательной недостаточности и при гипервентиляции. Их значение для организма.

### ***Тема 9. Патофизиология пищеварения***

Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Значение неврогенных и гуморальных факторов, роль социальных факторов, курения, алкоголизма. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы а патологических условиях.

Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия. Расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функций пищевода.

Нарушение резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреции желудочного сока. Принципы исследования секреторной функции желудка. Нарушение моторной функции желудка. Гипо- и гиперкинетические состояния, методы их исследования. Нарушение эвакуации, отрыжка, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений.

Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии. Нарушения полостного и пристеночного переваривания пищевых веществ, нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника, кишечная аутоинтоксикация.

Механизмы трофических нарушений желудка и кишечника (язвенная болезнь, симптоматические язвы). Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта, особенности оперированного желудка. Компенсаторно-восстановительные процессы в системе пищеварения.

Экспериментальное моделирование нарушений пищеварительной системы.

### ***Тема. 10. Патофизиология печени***

Общая этиология и патогенез заболеваний печени, нарушения портального кровообращения, артериального кровоснабжения печени, паренхиматозные повреждения печени, нарушения желчевыделения.

Парциальная и тотальная недостаточность печени. Нарушения углеводного, белкового, липидного, пигментного обмена, состава и физико-химических свойств крови. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Острая недостаточность печени, печеночная кома.

Принципы функциональных проб печени. Экспериментальное моделирование основных видов патологии печени.



### **Тема 11. Патологическая физиология почек**

Этиология и патогенез расстройств функций почек. Нарушения почечной гемодинамики, затруднения оттока мочи, поражение паренхимы почек, расстройства нервно-гуморальной регуляции мочеобразования. Наследственный дефицит и функциональная блокада канальцевых ферментов. Механизмы нарушений клубочковой фильтрации, проксимальной и дистальной канальцевой реабсорбции, канальцевой секреции и экскреции, смешанные нарушения.

Проявления расстройств почечных функций. Изменения диуреза и состава мочи: полиурия, олигурия, гипо- и гиперстенурия, изостенурия, патологические составные части мочи ренального происхождения, изменения крови: гиперазотемия, ацидоз, нарушения осмолярности, ионного состава, содержания неэлектролитов, белка. Специфические проявления наследственной тубулярной патологии. Понятие о клиренс-тестах.

Диффузный гломерулонефрит, его этиология и патогенез. Острая и хроническая почечная недостаточность. Уремия, ее механизмы и проявления.

Причины и механизмы образования почечных камней.

Экспериментальное моделирование нарушений функций почек.

### **Тема 12. Патифизиология нервной системы**

Общая этиология и патогенез расстройств функций нервной системы. Роль биологических и социальных факторов в возникновении различных форм патологии нервной системы. Принцип невризма в патологии.

Расстройства функций нейрона. Нарушения мембранных процессов, их причины и механизмы. Значение изменений пассивных и активных ионных токов, баланса и градиентов основных ионов, участвующих в электрогенезе нейрона. Нарушение аксоплазматического тока. Расстройства синаптических процессов, их пре- и постсинаптические механизмы. Значение нарушений метаболизма медиаторов. Проявления расстройств функций возбуждающих и тормозных связей. Генераторы патологически усиленного возбуждения.

Нарушения вегетативной нервной системы. Их виды и механизмы. Понятие о вегетативных дистониях.

Нарушение трофических функций нервной системы. Нейродистрофии, их метаболические и функциональные проявления, механизмы развития.

Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы. Определение понятия и общая характеристика. Биологические и социальные аспекты неврозов. Экспериментальные неврозы. Нейрофизиологические механизмы неврозов. Роль типологических особенностей нервной системы в возникновении невротических состояний, роль психо-эмоционального стресса, информационных перегрузок, нарушений нормальных биоритмов и других социальных факторов. Значение эндокринных расстройств, инфекций, интоксикаций. Основные проявления неврозов. Неврозы как состояния предболезни.

#### *Критерии оценивания:*

*8-10 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно, в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал выводы и смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы*

*-5-7 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на вопросы, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал неверные выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.*

*-3-4 балла выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.*

*1-2 балла выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы*

## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература:

1. Нормальная физиология. В. 3 т.: учебное пособие для студ. высш. уч. заведений / [В.Н.Яковлев, И.Э. Есауленко, А.В.Сергиенко и др.]; под ред. В.Н.Яковлева. Т.1. Общая физиология. М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 240 с. 64 экз.
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. акад. РАМН К. В. Судакова .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 880 с. : ил. — Предм. указ.: с. 852-875 .— Библиогр.: с. 849- 851 .— ISBN 978-5-9704-2872-6 : 1350 р. 15 экз.
3. Физиология центральной нервной системы : учебное пособие / В. М. Смирнов; Д. С. Свешников; В. Н. Яковлев; В. А. Правдивцев .— 5-е издание, исправленное .— М. : Академия, 2007 .— 368 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— Имеется электронный учебник. Доступ возможен с Зала доступа электронной информации. — ISBN 978-5-7695-4559-7 : 358 р. 20 к. 20 экз.

#### дополнительная литература:

1. Возрастная анатомия и физиология : Учеб. пособ. для студ. вузов / Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жилов .— М. : Академия, 2008 .— 267 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-4644-0 : 312 р. 00 к. — 310 р. 00 к. 21 экз
2. Большой практикум по физиологии человека и животных : В 2-х т. : уч. пособ. для студ., обуч. по напр. подг. бакалавра и магистра 020200 "Биология" и биолог. спец. Т. 2. Физиология висцеральных систем / А. Д. Ноздрачев [и др.] ; под ред. А. Д. Ноздрачева .— М. : Академия, 2007 .— 541с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-3108-8 : 495 р. 00 к. — ISBN 978-5-7695-3111-8 : 682 р. 00 к. — 525.00. 12 экз.
3. Биология человека : учеб. пособие / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2012. 95 экз
4. Анатомия и возрастная физиология : учеб. для бакалавров / А. О. Дробинская .— Москва : Юрайт, 2012 .— 527 с. : ил. — (Бакалавр. Базовый курс) .— ISBN 978-5-9916-1758-1 : 400 р. 00 к. 3 экз
5. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учеб. пособ.для студ. вузов, обуч. по напр. 050100 Пед. образование / А. Т. Исхакова .— Москва : Владос, 2012 .— 149 с. : ил. — ISBN 978-5-691-01828-2 : 180 р. 00 к. — 200 р. 00 к. 7 экз
6. Возрастная анатомия и физиология : учебник для СПО в 2 т. / З. В. Любимова, А. А. Никитина ; Моск. пед. гос. университет .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2016 .— (Профессиональное образование) .— ISBN 978-5-9916-6240-6. 11 экз.
7. Анатомия и физиология человека : учеб. пособ. / Н. И. Федюкович .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2000 .— 416 с. — ISBN 5222007464 : 45 р. 1 экз.
8. Экспериментальная физиология [Электронный ресурс]: методические указания к практикуму для бакалавров / Башкирский государственный университет; сост. Л.А. Шарафутдинова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Sharafutdinova\\_sost\\_Eksperimentalnaja\\_fiziologija\\_mu\\_2014.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Sharafutdinova_sost_Eksperimentalnaja_fiziologija_mu_2014.pdf)>.
9. Физиология человека и животных [Электронный ресурс]. Ч. 2: метод. указания к малому практикуму / БашГУ; сост. Л. А. Шарафутдинова. — Уфа: РИО БашГУ, 2006. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную

библиотеку БашГУ. —

<URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/corp/SharafutdinovaFizChel.iJivotn.2MetUk.2006.pdf>>.

10. Физиология кровообращения [Электронный ресурс]: методические указания к практическим работам для студентов биологического факультета / Башкирский государственный университет; сост. Л.А. Шарафутдинова; А.М. Федорова; З.Р. Хисматуллина. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —  
<URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Fedorova\\_Fiziologiya\\_krovoobracheniya\\_Ufa\\_RIC\\_BashGU\\_2016.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Fedorova_Fiziologiya_krovoobracheniya_Ufa_RIC_BashGU_2016.pdf)>.

11. Хисматуллина, З.Р. Биология человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие / З.Р. Хисматуллина, И.И. Садртдинова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —  
<URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Hismatullina\\_Sadrtdinova\\_Biologija\\_cheloveka\\_up\\_2018.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Hismatullina_Sadrtdinova_Biologija_cheloveka_up_2018.pdf)>.

Физиология человека и животных [Электронный ресурс]. Ч. 1: метод. указания к малому практикуму / БашГУ; сост. Л. А. Шарипова. — Уфа: РИО БашГУ, 2003. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —  
<URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/corp/SharipovaFiziologiyaChel\\_iJivotn.MetUk.2003.pdf5.2](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/SharipovaFiziologiyaChel_iJivotn.MetUk.2003.pdf5.2)>.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
2. Хрестоматия по нейропсихологии = Neuropsychology / Институт общегуманитарных исследований ; Московский психолого-социальный институт ; под ред. Е. Д. Хомской .— М., 2004 .— 896 с 2 экз
3. [Николлс, Ж. Г.](#) От нейрона к мозгу / Ж. Г. Николлс ; пер. П. М. Балабан .— М. : Едиториал УРСС, 2003 .— 672 с. 1 экз
4. [Смирнов, Виктор Михайлович.](#) Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков / В. М. Смирнов .— М. : Академия, 2000 .— 400 с. 1 экз
5. Физиология центральной нервной системы : учебное пособие / В. М. Смирнов; Д. С. Свешников; В. Н. Яковлев; В. А. Правдивцев .— 5-е издание, исправленное .— М. : Академия, 2007 .— 368 с. 10 экз
6. [Хомутов, Александр Евгеньевич.](#) Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / А. Е. Хомутов .— Ростов н/Д : Феникс, 2006 .— 384 с 10 экз
7. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / Т. В. Алейникова и др.; науч. ред. Г. А. Кураев .— 3-е изд., доп. и испр. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2006 .— 376 с 1 экз
8. Вейвлеты в нейродинамике и нейрофизиологии / А. А. Короновский [и др.] .— Москва : Физматлит, 2013 .— 272 с. 1 экз
9. [Сотников, Олег Семенович.](#) Синцитиальная цитоплазматическая связь и слияние нейронов = Syncytial cytoplasmic Cjnnnection and Fusion of Neurons / О. С. Сотников .— Санкт-Петербург : Наука, 2013 .— 202 с. 1 экз
10. [Коган, Б.М.](#) Анатомия, физиология и патология сенсорных систем. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Коган Б. М. — М. : Аспект Пресс, 2011 .— 384 с. — () .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-7567-0560-7 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/104541/>>
11. [Столяренко, А.М.](#) Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов. Учебник [Электронный ресурс] / Столяренко А. М. — М. : Юнити-Дана, 2012 .— 465 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-238-01540-8 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/117569/>>
12. [Куксо, П.А.](#) Физиология высшей нервной деятельности для психологов. Ч.1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.А. Куксо .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2010 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ) .— <URL:<https://bashedu.bibliotech.ru>>.
13. [Ерофеев, Н.П.](#) Физиология центральной нервной системы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.П. Ерофеев .— СПб. : Спецлит, 2014 .— 192 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— ISBN 978-5-4263-0064-4 .—

<URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253736&sr=1>>

14. Физиология человека в 2-х ч. : учеб. пособие .Ч. 1 [Электронный ресурс]/ под ред. А. И. Кубарко .— Минск : Вышэйшая школа, 2010.- Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-985-06-1785-9 .—

<URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>>

15. [Тарасова, О.Л.](#) Физиология центральной нервной системы [Электронный ресурс] / О.Л. Тарасова .— Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2009 .— 99 с. — ISBN 978-5-8353-0961-0 .—

<URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232749>>

16. [Данилова, Н.Н.](#) Психофизиология. Учебник [Электронный ресурс] / Данилова Н. Н. — М. : Аспект Пресс, 2012 .— 368 с. — () .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-7567-0220-0 .—

<URL:<http://www.biblioclub.ru/book/104536/>>

#### Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) -

<https://dlib.eastview.com/browse>

2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) -

[https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

3. Электронная библиотека диссертаций РГБ (рекомендуется включать в РПД по программам магистратуры и аспирантуры) - <http://diss.rsl.ru/>

4. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

#### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. <b>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 232(учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), №332 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32)</p> <p>2. <b>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитории № 230(учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория №225 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p>3.<b>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 319 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория №231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p>4. <b>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 319 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака 450076 Республика</p>	<p><b>Аудитория № 232</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проекторPanasonicPT-LB78VE, экран настенный Classic Norma, ноутбук LenovoB570e..</p> <p><b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проекторPanasonicPT-LB78VE, экран настенный Classic Norma, ноутбук LenovoB570e..</p> <p><b>Аудитория №225</b> Учебная мебель, доска, колориметр KF-77</p> <p><b>Аудитория № 230</b> Учебная мебель, доска, компьютер в составе: сист. блок USN Business, монитор 20” LG, клавиатура, мышь; экран на штативе Screen Media Apollo, мультимедийный проектор Vivitek D513W.</p> <p><b>Аудитория № 319</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт.</p> <p><b>Аудитория № 231</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HPiO 20”CQ 100 eu моноблок (12)</p> <p><b>Читальный зал №1</b> Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a> Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p> <p>4.Kaspersky Endpoint Securiti для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p>

<p>Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32), аудитория №231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал №1, (главный корпус ул. 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32). Аудитория № 428 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> аудитория №228 (учебный корпус биофака 450076 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди д. 32).</p>	<p>устройств.</p> <p><b>Аудитория № 428</b>  обная мебель, доска, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p><b>Аудитория № 228</b>  микроскопы, Сушильный шкаф, микротом (3шт.), микроскоп «Микмед-5» (3шт), микроскоп МЛ2, бокс абактериальной воздушной среды БАВп-01-"Ламинар-С-1,2", водяная баня, термостат, автоклав, ростомер, установки для проведения методик: «тёмно-светлая камера», «тест экстраполяционного избавления», «приподнятый крестообразный лабиринт», «открытое поле», «ящик с отверстиями», компьютерный комплекс ЭЭГ и ЭКГ с модулем спирографии д/ветеринарии" нейрон-Спектр-1/В"+"Поли-Спектр-8-ЕХ/В"с монтажом в составе, термостат, посуда лабораторная, оборудование лабораторное.</p>	
--	---	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Физиология в норме и при патологии» на 8 семестр

очная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических/ семинарских	
лабораторных	24
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:  
зачет   8   семестр

очно-заочная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических/ семинарских	
лабораторных	12
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	47,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:  
зачет   6   семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополните льная литератур а, рекоменту емая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиум ы, контрольные работы, компьютерн ые тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в курс патофизиологии Учение о болезни. Типические патологические процессы Общая этиология. Общий патогенез.	2		4	4	Осн.1-6 Доп.1-30	Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Роль новейших достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, электроники, математики, кибернетики и других наук в развитии современной патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения заболевания и разработки новых способов лечения. Основные понятия общей нозологии. Норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии. Типовые патологические процессы. Понятие о клинической патофизиологии, ее задачи и перспективы. Возможности и ограничения исследований на людях; их деонтологические аспекты. Краткие сведения из истории патофизиологии;	Индивидуаль ный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтрол я) лабораторны е работы,

						<p>основные этапы ее развития. Ведущая роль отечественных ученых в развитии патологической физиологии. Значение трудов А.М. Филомафитского, И.М. Сеченова, И.П. Павлова, И.И. Мечникова, В.В. Пашутина, А.Б. Фохта, А.А. Богомольца, Н.Н. Аничкова, Г.П. Сахарова, А.Д. Сперанского, В.В. Воронина, И.Р. Петрова, Н.Н. Сиротинина и других крупнейших исследователей в нашей стране и за рубежом.</p> <p>Понятие болезни. Стадии болезни, ее исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы, осложнения.</p> <p>Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.</p> <p>Патофизиологические основы реанимации. Принципы восстановления кровообращения, дыхания, метаболических нарушений.</p> <p>Постреанимационные расстройства. Необратимые изменения после реанимации</p>	
2.	Учение о реактивности, резистентности. Стресс Роль иммунной системы в патологии Аллергия	2	4	6	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Природа аллергенов, вызывающих аллергию немедленного типа. Механизмы сенсibilизации при</p>	Индивидуальный, групповой опрос; письменные



	Роль наследственности в патологии						<p style="text-align: center;">аллергии</p> немедленного типа. Аллергические антитела. Медиаторы аллергических реакций немедленного типа. Стадии	ответы на вопросы;
--	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------------

						<p>аллергии немедленного типа. Патогенез «местных» и общих анафилактических реакций, атопических болезней, лекарственной и пищевой аллергии. Патофизиологические основы методов выявления аллергии немедленного типа. Виды и механизмы десенсибилизации при аллергии немедленного типа.</p> <p>Природа аллергенов при аллергии замедленного типа. Ее основные формы и механизмы сенсibilизации. Роль тимуса, Т-системы лимфоцитов. Стадии аллергических реакций замедленного типа, их механизмы. Значение аллергических реакций замедленного типа для проблемы пересадки органов и тканей. Аутоаллергия, первичные и вторичные аутоаллергены, аутоаллергические болезни при нарушениях иммунной системы. Принципы выявления аллергии замедленного типа.</p>	устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы
3.	Нарушение микроциркуляции Опухолевый рост	2	4	8	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Биологические особенности опухолевого роста. Виды атипизма опухолевого роста. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Метаболические, антигенные и функциональные свойства малигнизированных клеток. Опухолевая прогрессия. Этиология опухолей: онкогенные вирусы, химические</p>	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля)

							и физические бластомогенные факторы.	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>Понятие о проканцерогенах и эндогенных канцерогенных веществах. Механизмы опухолевой трансформации клеток. Роль мутации и стойких эпигеномных изменений в превращении нормальной клетки в опухолевую. Патогенное действие опухоли на организм. Метастазирование, рецидивы. Опухолевая кахексия. Патофизиологическое обоснование принципов профилактики и терапии опухолевого роста. Экспериментальное моделирование опухолей.</p>	лабораторные работы
4	Регуляция кроветворения в норме и при патологии. Анемии Патология белой крови Патофизиология гемостаза	2	4	3	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Лейкоцитозы, лейкопении, агранулоцитоз: их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функций лейкоцитов. Определение понятия, общая характеристика, принципы классификации лейкозов. Опухолевая природа лейкозов. Этиология лейкозов: роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации. Особенности лейкозных клеток, их морфологическая, цитохимическая, и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Общие нарушения в организме при лейкозах. Экспериментальные модели лейкозов.</p>	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы

							Лейкемоидные реакции. Типы лейкемоидных реакций, их причины, механизмы, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови, отличия от лейкозов, значение для организма. Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, качественного белкового состава.	
5	Патофизиология сердца Патофизиология сосудов Патофизиология дыхания Патофизиология пищеварения	2		4	2	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Недостаточность сердца при патологии перикарда. Острая тампонада сердца.</p> <p>Нарушения физико-механических свойств, проницаемости, базального и вазомоторного тонуса сосудов различного типа (компенсирующих, резистивных, обменных, емкостных).</p> <p>Артериальная гипертензия. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь) и вторичные (симптоматические) гипертензии. Этиология и патогенез артериальных гипертензий. Гемодинамические механизмы и показатели при разных видах гипертензивных состояний. Роль нарушений нервной регуляции артериального давления, почечных прессорных и депрессорных факторов, желез внутренней секреции. Механизмы стабилизации повышенного артериального</p>	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы

						<p>давления. Последствия артериальных гипертензий.</p> <p>Смешанные формы нарушений внешнего дыхания.</p> <p>Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных ее звеньев. Изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного баланса при различных видах дыхательной недостаточности и при гипервентиляции. Их значение для организма.</p>	
6	<p>Патофизиология пищеварения</p> <p>Патофизиология печени</p> <p>Патофизиология почек</p> <p>Патофизиология эндокринной системы</p> <p>Патофизиология нервной системы</p> <p>Патофизиология вегетативной нервной системы</p>	2		4	6,5	<p>Осн.1-6</p> <p>Доп.1-30</p> <p>Нарушение резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреции желудочного сока. Принципы исследования секреторной функции желудка. Нарушение моторной функции желудка. Гипо- и гиперкинетические состояния, методы их исследования. Нарушение эвакуации, отрыжка, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений.</p> <p>Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии. Нарушения полостного и пристеночного переваривания пищевых веществ, нарушения всасывания. Нарушения</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля)</p> <p>лабораторные работы, итоговая контрольная работ</p>



						<p>моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника, кишечная аутоинтоксикация.</p> <p>Механизмы трофических нарушений желудка и кишечника (язвенная болезнь, симптоматические язвы). Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта, особенности оперированного желудка. Компенсаторно-восстановительные процессы в системе пищеварения. Экспериментальное моделирование нарушений пищеварительной системы. Нарушения вегетативной нервной системы. Их виды и механизмы. Понятие о вегетативных дистониях. Нарушение трофических функций нервной системы. Нейродистрофии, их метаболические и функциональные проявления, механизмы развития.</p> <p>Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы. Определение понятия и общая характеристика. Биологические и социальные аспекты неврозов. Экспериментальные неврозы. Нейрофизиологические механизмы неврозов. Роль типологических особенностей нервной системы в возникновении невротических состояний, роль психо-эмоционального стресса,</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--



							информационных перегрузок, нарушений	
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------------	--



1.	Введение в курс патофизиологии Учение о болезни. Типические патологические процессы Общая этиология. Общий патогенез.	2		2	4
----	--	---	--	---	---

Осн.1-6  
Доп.1-30

<p>Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Роль новейших достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, электроники, математики, кибернетики и других наук в развитии современной патофизиологии.</p> <p>Экспериментальная терапия как важный метод изучения заболевания и разработки новых способов лечения. Основные понятия общей нозологии. Норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии.</p> <p>Типовые патологические процессы. Понятие о клинической патофизиологии, ее задачи и перспективы. Возможности и ограничения исследований на людях; их</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы,</p>
---	--

							деонтологические аспекты. Краткие сведения из истории патофизиологии; основные	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

--	--	--	--	--	--

этапы ее развития. Ведущая  
 роль отечественных ученых в  
 развитии патологической  
 физиологии. Значение  
 трудов А.М.  
 Филомафитского, И.М.  
 Сеченова, И.П. Павлова,  
 И.И. Мечникова, В.В.  
 Пашутина, А.Б. Фохта, А.А.  
 Богомольца, Н.Н. Аничкова,  
 Г.П. Сахарова, А.Д.  
 Сперанского, В.В. Воронина,  
 И.Р. Петрова, Н.Н.  
 Сиротинина и других  
 крупнейших исследователей  
 в нашей стране и за рубежом.  
 Понятие болезни.  
 Стадии болезни, ее исходы.  
 Выздоровление полное и  
 неполное. Ремиссии,  
 рецидивы, осложнения.  
 Терминальные состояния.  
 Умирание как стадийный  
 процесс. Преагональное  
 состояние,  
 агония  
 ,  
 клиническая смерть,  
 биологическая смерть.  
 Патофизиологические  
 основы  
 реанимации.

--	--	--	--	--	--

Принципы восстановления я кровообращения, дыхания, метаболических нарушений.	
---	--

							Постреанимационные расстройства. Необратимые изменения после реанимации	
2.	Учение о реактивности, резистентности. Стресс Роль иммунной системы в патологии Аллергия Роль наследственности в патологии	2		2	6	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Природа аллергенов, вызывающих аллергию немедленного типа. Механизмы сенсibilизации при аллергии немедленного типа. Аллергические антитела. Медиаторы аллергических реакций немедленного типа. Стадии аллергии немедленного типа. Патогенез «местных» и общих анафилактических реакций, атопических болезней, лекарственной и пищевой аллергии.</p> <p>Патофизиологические основы методов выявления аллергии немедленного типа. Виды и механизмы десенсибилизации при аллергии немедленного типа.</p> <p>Природа аллергенов при аллергии замедленного типа. Ее основные формы и механизмы сенсibilизации. Роль тимуса, Т-системы лимфоцитов. Стадии</p>	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы

								аллергических замедленного их	реакций типа,	
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	------------------	--



							<p>механизмы. Значение аллергических реакций замедленного типа для проблемы пересадки органов и тканей. Аутоаллергия, первичные и вторичные аутоаллергены, аутоаллергические болезни при нарушениях иммунной системы. Принципы выявления аллергии замедленного типа.</p>	
3.	Нарушение микроциркуляции Опухолевый рост	2		2	8	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Биологические особенности опухолевого роста. Виды атипизма опухолевого роста. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Метаболические, антигенные и функциональные свойства малигнизированных клеток. Опухолевая прогрессия. Этиология опухолей: онкогенные вирусы, химические и физические бластомогенные факторы. Понятие о проканцерогенах и эндогенных канцерогенных</p>	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы

							вещества. Механизмы опухолевой трансформации клеток. Роль мутации и	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							<p>стойких изменений в нормальной опухолевую. Патогенное действие опухоли на организм. Метастазирование, рецидивы. Опухолевая кахексия.</p> <p>эпигеномных превращении клетки в опухолевую. Патогенное действие опухоли на организм. Метастазирование, рецидивы. Опухолевая кахексия.</p> <p>Патофизиологическое обоснование принципов профилактики и терапии опухолевого роста.</p> <p>Экспериментальное моделирование опухолей.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

4	Регуляция кроветворения в норме и при патологии. Анемии Патология белой крови Патофизиология гемостаза	2	2	8	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Лейкоцитозы, лейкопении, агранулоцитоз: их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функций лейкоцитов. Определение понятия, общая характеристика, принципы классификации лейкозов. Опухолевая природа лейкозов.</p> <p>Этиология лейкозов: роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации. Особенности лейкозных</p>	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы
---	--	---	---	---	---------------------	--	--

							<p>клеток, их морфологическая, цитохимическая, и иммунологическая характеристика.</p> <p>Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Общие нарушения в организме при лейкозах. Экспериментальные модели лейкозов. Лейкемоидные реакции. Типы лейкемоидных реакций, их причины, механизмы, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови, отличия от лейкозов, значение для организма. Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, качественного белкового состава.</p>	
5	<p>Патофизиология сердца</p> <p>Патофизиология сосудов</p> <p>Патофизиология дыхания</p> <p>Патофизиология пищеварения</p>	2	2	6	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Недостаточность сердца при патологии перикарда. Острая тампонада сердца.</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный</p>	

						<p>Нарушения физико-механических свойств, проницаемости, базального и вазомоторного тонуса сосудов различного типа (компенсирующих, резистивных, обменных, емкостных).</p> <p>Артериальная гипертензия. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь) и вторичные (симптоматические) гипертензии. Этиология и патогенез артериальных гипертензий.</p> <p>Гемодинамические механизмы и показатели при разных видах гипертензивных состояний. Роль нарушений нервной регуляции артериального давления, почечных прессорных и депрессорных факторов, желез внутренней секреции. Механизмы стабилизации повышенного артериального давления. Последствия артериальных</p>	<p>опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы</p>
--	--	--	--	--	--	---	---

							гипертензий. Смешанные формы	
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--

							<p>нарушений внешнего дыхания. Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных ее звеньев. Изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного баланса при различных видах дыхательной недостаточности и при гипервентиляции. Их значение для организма.</p>	
6	<p>Патофизиология пищеварения Патофизиология печени Патофизиология почек Патофизиология эндокринной системы Патофизиология нервной системы Патофизиология вегетативной нервной системы</p>	2	2	9,5	Осн.1-6 Доп.1-30	<p>Нарушение резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреции желудочного сока. Принципы исследования секреторной функции желудка. Нарушение моторной функции желудка. Гипо- и гиперкинетические состояния, методы их исследования. Нарушение</p>	<p>Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы, итоговая контрольная работ</p>	



эвакуации,

отрыжка,

							<p>тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений.</p> <p>Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии. Нарушения полостного и пристеночного переваривания пищевых веществ, нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника, кишечная аутоинтоксикация.</p> <p>Механизмы трофических нарушений желудка и кишечника (язвенная болезнь, симптоматические язвы).</p> <p>Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта,</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							особенност и оперированного желудка. Компенсаторно- восстановительные процессы	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>в системе пищеварения. Экспериментальное моделирование нарушений пищеварительной системы. Нарушения вегетативной нервной системы. Их виды и механизмы. Понятие о вегетативных дистониях. Нарушение трофических функций нервной системы. Нейродистрофии, их метаболические и функциональные проявления, механизмы развития.</p> <p>Нарушения высшей нервной деятельности.</p> <p>Неврозы. Определение понятия и общая характеристика. Биологические и социальные аспекты неврозов.</p> <p>Экспериментальные неврозы. Нейрофизиологические механизмы неврозов. Роль</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>ТИПОЛОГИЧЕСКИХ особенностей нервной системы в возникновении невротических состояний, роль психо- эмоционального</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>стресса, информационных перегрузок, нарушений нормальных биоритмов и других</p> <p>социальных факторов. Значение эндокринных расстройств, инфекций, интоксикаций. Основные проявления невротических состояний. Невротические состояния предболезни.</p>	
	<b>Всего часов:</b>	12		12	47,8			

