

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им.  
Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

---

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ННГУ  
«26» июня 2019 г.  
Протокол № 6

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Патофизиология**

---

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

**Специалитет**

Направление подготовки / специальность

**31.05.01 Лечебное дело**

Квалификация (степень)

**Врач-лечебник**

Форма обучения

**Очная**

Нижний Новгород

2019 год

## 1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Патофизиология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины, модули» Б1.Б.22 ОПОП по специальности **31.05.01 Лечебное дело**. Дисциплина обязательна для освоения в 5, 6 семестре.

Студенты к моменту освоения дисциплины «Патофизиология», согласно ФГОС ВО, ознакомлены с основными теоретическими понятиями и прикладными знаниями, полученными в рамках изучения дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Гигиена, Нормальная и патологическая анатомия, Нормальная физиология, Цитология, Гистология.

К моменту изучения дисциплины у студентов присутствуют устойчивые представления, касающиеся понятийного аппарата в области физиологии человека и животных, студенты владеют основами техники физиологического эксперимента, операционной техникой, навыками получения и обработки информации, способами демонстрации результатов научного эксперимента.

**Целями освоения дисциплины являются:**

- изучение причин патологических состояний организма и теории болезней и методов экспериментальной альтерации функций организма;
- приобретение способности использовать теоретико-методологические основы лабораторной диагностики и моделирования патофизиологических состояний в научно-исследовательской и профессиональной деятельности;
- развитие навыков решения задач физиологии и биомедицины.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
<b>ОПК-5</b> - способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	<b>З (ОПК-5) Знать:</b> методы морфологической идентификации органов и систем. <b>У (ОПК-5) Уметь:</b> осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний. <b>В (ОПК-5) Владеть:</b> навыками анализа и интерпретации экспериментальных данных.
<b>ОПК-7</b> - готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<b>З (ОПК-7) Знать:</b> строение и особенности функционирования органов всех систем организма человека. <b>У (ОПК-7) Уметь:</b> работать с традиционными и виртуальными атласами, составлять схемы и таблицы данных по результатам работы с муляжами и таблицами. <b>В (ОПК-7) Владеть:</b> навыками идентификации органов и систем организма человека.
<b>ОПК-9</b> - способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и	<b>З (ОПК-9) Знать:</b> знать и понимать взаимосвязи морфологии и функций органов и систем. <b>У (ОПК-9) Уметь:</b> оценивать строение органов и систем организма в

патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	лабораторных условиях. <b>В (ОПК-9) Владеть:</b> навыками идентификации, описания органов и систем организма в условиях нормы и при патологии.
--	---

### 3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых 99 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа лекционного типа, 64 часа занятия семинарского типа, 3 часа мероприятия промежуточной аттестации), 81 час составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов контроль.

Таблица

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе			Самост оатель ная работа обучающ егося , часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы			
		Занятия лекционн ого типа	Занятия семинарс кого типа	Всего	
1. ПОНЯТИЕ ОБ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗЕ. ВОСПАЛЕНИЕ.	7	4	12	16	5
2. ПАТОЛОГИЯ КРОВО- И ЛИМФООБРАЗОВАНИЯ.	11	6	14	20	5
3. ПАТОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.	12	6	14	20	8
4. ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ.	12	4	6	10	20
5. КОЛЛАПС И ШОК.	10	4	6	10	12
6. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ БИОРИТМОВ.	10	4	6	10	14
7. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ.	10	4	6	10	17
КСР	3			3	
Контроль	36				
Итого	216	32	64	99	81

Текущий контроль успеваемости проходит в рамках занятий семинарского и лабораторного типов. Промежуточная аттестация осуществляется на экзамене.

### 4. Образовательные технологии

В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы студентов. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме практических и семинарских занятий.

**Образовательные технологии, способствующие формированию компетенций,**

- **используемые на занятиях лекционного типа:**

- учебным планом не предусмотрены;

- **используемые на занятиях лабораторного типа:**

- регламентированная самостоятельная деятельность студентов;
- частично-поисковая деятельность при выполнении частей занятия;
- решение проблемных ситуаций для реализации технологии коллективной мыслительной деятельности.

На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения следующих тем: Патогенные факторы среды, вызывающие специфические патологические процессы; причинно-следственные связи в конкретной альтерации организма; развитие «порочного круга» в патофизиологическом состоянии организма; изменения в системе крови и кровообращения в целом при конкретной модели альтерации функций организма; развитие коллапса и шока и способы его предупреждения; обоснование методов фармацевтических и иных способов коррекции конкретных патофизиологических состояний.

- **используемые на занятиях семинарского типа:**

- подготовка и презентация докладов по рекомендуемым темам.

На семинарах раскрываются следующие основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу: Понятие здоровья и патологии. Факторы среды, вызывающие патологические процессы в организме. Воспалительный процесс. Виды воспалений. Патологии сердечно-сосудистой системы. Патологии крово- и лимфообразования и системы крови. Коллапс и шок. Патофизиология биоритмов.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

### **5.1. Методические указания для обучающихся**

1. Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как: Историческое развитие учения о болезни и методы патофизиологии; Теории воспаления: гипотеза Вирхова; васкулярная гипотеза Конгейма - критика односторонности этих гипотез. Характер течения воспалительного процесса в зависимости от состояния и реактивной способности организма. Нарушения крово- и лимфоциркуляции. Патологические изменения форменных элементов крови. Основные формы развития форменных элементов крови. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Коллапс и шок, как разновидности одного и того же процесса рефлекторного раздражения трофических задерживающих нервов по И.П.Павлову. Ритмические проявления (динамика) патологического процесса.

*Цель самостоятельной работы* - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

### **Изучение понятийного аппарата дисциплины**

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

### **Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану**

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий системы валютного регулирования, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

### **Работа над основной и дополнительной литературой**

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий из российских и зарубежных источников. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

### **Самоподготовка к практическим занятиям**

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на семинарское занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на семинарском занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определение и характеристика основных категорий, эволюция предмета исследования, оценка его современного состояния, существующие проблемы, перспективы развития. Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать его подготовку в среде PowerPoint, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала и заинтересованности аудитории к результатам научной работы студента.

#### **Самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену**

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных физиологов.

Итоговой формой контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине «Патофизиология» является экзамен.

Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода изучения дисциплины (семестра). В этом случае подготовка к экзамену будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки рефератов, докладов по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие студента;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого студента, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к экзамену, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

### **Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет**

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

## **6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:**

### **6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

**ОПК-5** - способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знать:</b> методы морфологической идентификации органов и систем	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительно материала без ошибок
<b>Уметь:</b> осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний	Полное отсутствие умения	Отсутствие умения осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний	Умение осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний при	Умение осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний при	Умение осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний с	Умение без ошибок осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний	Умение в совершенстве осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний

			наличии грубых ошибок	наличии несущест венных ошибок	незначите льными погрешно стями	состояний	
<b>Владеть:</b> навыками анализа и интерпрета ции эксперимен тальных данных	Полное отсутствие навыков	Отсутстви е навыков анализа и интерпрет ации экспериме нтальных данных	Наличие минималь ных навыков анализа и интерпрет ации экспериме нтальных данных	Посредств енное владение навыками анализа и интерпрет ации экспериме нтальных данных	Достаточн ое владение навыками анализа и интерпрет ации экспериме нтальных данных	Хорошее владение навыками анализа и интерпрет ации экспериме нтальных данных	Всесторонне е владение навыками анализа и интерпретаци и эксперимента льных данных
Шкала оценок по проценту правильно выполненн ых контрольн ых заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90–99 %	100%

**ОПК-7** - готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

Индикатор ы компетенци и	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовле творитель но»	«удовлет воритель но»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосход но»
<b>Знать:</b> строение и особенност и функциони рования органов всех систем организма человека	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностям и	Знание основного материала с незначительн ыми погрешностям и	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительн ого материала без ошибок
<b>Уметь:</b> работать с традиционн ыми и виртуальны ми атласами, составлять схемы и таблицы данных по результата м работы с муляжами и таблицами	Полное отсутстви е умений работать с атласами и наглядны ми пособиям и	Отсутстви е умений находить информац ию в атласах и наглядных пособиях	Отдельн ые умения использо вать атласы и муляжи при наличии сущест венных ошибок	Умение работать с атласами и наглядными пособиями при наличии незначитель ных ошибок и заполнять предложенн ые таблицы по результатам работы	Умение работать с атласами и наглядными пособиями и составлять таблицы по результатам работы с незначитель ными погрешност ями	Умение работать с атласами и наглядными пособиями и без ошибок составлять схемы и таблицы по результатам работы	Умение в совершенство е работать с атласами и наглядным и пособиями и составлять схемы и таблицы по результата м работы
<b>Владеть:</b>	Полное	Отсутстви	Наличие	Посредстве	Достаточно	Хорошее	Всесторонн



навыками идентификации органов и систем организма человека	отсутствии навыков идентификации органов и систем организма человека	е навыков описания и идентификации органов и систем организма человека и взаимосвязей органов и систем тела	минимальных навыков описания и идентификации органов и систем организма человека и взаимосвязей органов и систем тела	нное владение навыками описания и идентификации органов и систем организма человека, частичное и неполное понимание влияния среды и нагрузок на организм человека	е владение навыками описания и идентификации органов и систем организма человека и неполное понимание влияния среды и нагрузок на организмы людей разного возраста и пола	владение навыками описания, идентификации и определения взаимосвязей органов и систем организма человека и определения влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимости от возраста и пола	ее владение навыками описания, идентификации и определения взаимосвязей органов и систем организма человека и выявления влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимости от возраста и пола
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

**ОПК-9** - способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знать:</b> Знать и понимать взаимосвязь и морфологию и функций органов и систем	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок
<b>Уметь:</b> Оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях	Полное отсутствие умения оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях	Отсутствии умений оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях	Отдельные умения оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях	Умение оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях	Умение оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях с незначительными погрешностями	Умение безошибочно оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях	Умение в совершенстве оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях

	условиях	условиях		при наличии незначите льных ошибок	ными погрешност ями	ных условиях	ных условиях
<b>Владеть:</b> навыками идентифика ции, описания органов и систем организма в условиях нормы и при патологии	Полное отсутствие навыков идентифика ции органов и систем организма человека	Отсутстви е навыков описания и идентифи кации органов и систем организма человека и взаимосвя зей органов и систем тела	Наличие минимальн ых навыков описания и идентифика ции органов и систем организма человека и взаимосвяза й органов и систем тела	Посредств енное владение навыками описания и идентифи кации органов и систем организма человека, частичное и неполное понимани е влияния среды и нагрузок на организм человека	Достаточно е владение навыками описания и идентифика ции органов и систем организма человека и неполное понимание влияния среды и нагрузок на организмы людей разного возраста и пола	Хорошее владение навыками описания, идентифи кации и определен ия взаимосвя зей органов и систем организма человека и определен ия влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимос ти от возраста и пола	Всесторо нное владение навыками описания, идентифи кации и определен ия взаимосвя зей органов и систем организма человека и выявлени я влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимос ти от возраста и пола
Шкала оценок по проценту правильно выполненн ых контрольн ых заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

## 6.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен включает устную и письменную часть. Устная часть экзамена заключается в ответе студентом на теоретические вопросы курса (с предварительной подготовкой) и последующем собеседовании в рамках тематики курса. Собеседование проводится в форме вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ. Практическая часть экзамена предусматривает разбор практической ситуации (на модели альтерации функций организма, изучаемой студентом в рамках НИР).

### Шкала оценивания ответа на экзамене:

Оценка	Уровень подготовки
«Превосходно»	Высокий уровень подготовки, безупречное владение

	теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал практическими примерами из практики. Студент активно работал на практических занятиях. 100 %-ное выполнение контрольных экзаменационных заданий.
«Отлично»	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал примерами из практики. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий на 90% и выше.
«Очень хорошо»	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 80 до 90%.
«Хорошо»	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 70 до 80%.
«Удовлетворительно»	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при характеристике механизмов регуляции и ее нарушений, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 50 до 70%.
«Неудовлетворительно»	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий до 50%.
«Плохо»	Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Студент отсутствовал на большинстве лекций и практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий менее 20%.

## **6.1. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих сформированность компетенций**

*Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:*

*- устные и письменные ответы на вопросы.*

*Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:*

*- практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов).*

**Для проведения промежуточной аттестации используется: экзамен.**

## **6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции**

**Типовые контрольные вопросы для оценки знаний компетенций ОПК-5, ОПК-7 и ОПК-9 (Семестр 5):**

1. Методы патофизиологии - аналитический (выключение, включение, раздражение, изолированные или “переживающие” органы и ткани; синтетический. Павловский оперативно-хирургический метод как новый этап в развитии патофизиологии (ОПК-7).
2. Болезнь: историческое развитие учения о болезни. Теории возникновения болезни: Гален, Парацельс, Гиппократ и др. Отечественное направление в понимании сущности болезни (принцип единства и целостности организма) (ОПК-7).
3. Механические (все виды травм) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).
4. Физические (термические, изменение атмосферного давления, лучистая энергия, электрические) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).
5. Химические (все виды интоксикаций) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).
6. Биологические (ядовитые продукты животного происхождения) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).
7. Иатрогенные и социальные причины возникновения патологического процесса (ОПК-5).
8. Клиническая картина, признаки, этиология воспаления. Характер течения воспалительного процесса в зависимости от общего состояния и реактивной способности организма (ОПК-5; ОПК-9).
9. Классификация воспалений: по характеру течения (острые и хронические); по морфологической картине - альтернативная, экссудативная (серозное, гнойное, геморрагическое воспаление), пролиферативная форма (ОПК-5; ОПК-9).
10. Теории воспаления: паренхиматозная гипотеза Вирхова (механическое представление о воспалении, как о местном, локальном заболевании, вызываемом нарушением питания клетки); васкулярная гипотеза Конгейма. Критика односторонности этих гипотез (ОПК-5).

**Задания для оценки сформированности умений компетенций ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 (Семестр 5):**

1. Нарисуйте схему динамики воспалительного процесса (ОПК-5).

2. Составьте схему развития «порочного круга» в патогенезе гипертонической болезни (ОПК-5).
3. Нарисуйте схематически последовательность развития шоковых состояний (ОПК-5).
4. Составьте таблицу физических факторов развития патологий с указанием развития специфических повреждений (ОПК-7).
5. Опишите последовательность действий для оказания доврачебной помощи при кровотечениях (ОПК-5; ОПК-9).
6. Составьте схему патогенеза инфаркта (ОПК-5).
7. Составьте схему патогенеза инсульта (ОПК-5).
8. Составьте схему патогенеза ожога (этиология по выбору студента) (ОПК-5).
9. Опишите последовательность действий при оказании доврачебной помощи при обморожении (ОПК-5; ОПК-9).
10. Составьте таблицу симптомов лучевого поражения в зависимости от степени облучения (ОПК-7).
11. Опишите классификацию эмболий с конкретными примерами (ОПК-7).
12. Составьте схему нарушений кровообращения в зависимости от этиологии (ОПК-9).

**Вопросы к зачету, для оценки сформированности навыков компетенций ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 (Семестр 6):**

1. Определение понятия «повреждение», уровни и классификация повреждения.
2. Причины, механизмы, проявления, патофизиологические показатели повреждения клетки и субклеточных структур.
3. Основные механизмы повреждения клетки.
4. Защитно-приспособительные реакции при повреждении клетки. Исходы повреждения клетки.
5. Специфичность и механизмы повреждающего действия на организм механических и химических факторов.
6. Специфичность и механизмы повреждающего действия на организм высоких и низких температур.
7. Специфичность и механизмы повреждающего действия на организм повышенного барометрического давления.
8. Специфичность и механизмы повреждающего действия на организм лучистой энергии.
9. Местное и общее повреждающее действие электрического тока. Чем обусловлена остановка дыхания и деятельности сердца при электротравме?
10. Механизмы повреждающего действия электротока.
11. Понятие «этиология» и «патогенез».
12. Понятие о цепи патогенеза, главном звене, ведущих факторах и порочном круге.
13. Парциальное давление газов и способы его вычисления.
14. Что такое «гипоксия» и «гипоксемия». Виды гипоксий.
15. Этиология и патогенез высотной болезни.

16. Этиология и патогенез горной болезни.
17. Этиология и патогенез кессонной болезни.
18. Гипоксия как типовой патологический процесс.
19. Реакции, виды реакций, характеристика
20. Этиология: понятие, теории этиологии, их оценка.
21. Общий патогенез: понятие, составные элементы патогенеза.
22. Болезнь: понятие, общебиологические признаки и составные части.
23. Особенности регулирования функций при болезни.
24. Общие принципы патогенетической терапии.
25. Формы участия нервной системы в патогенезе заболеваний.
26. Характеристика форм возбуждения нервной системы: возбуждение, играющее защитную роль, и патологическая доминанта.
27. Характеристика форм торможения нервной системы: регулирующее центральное торможение, запредельное торможение.
28. Общие регулирующие механизмы патогенеза.

**Задания для оценки сформированности навыков компетенций ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 (Семестр 6):**

1. Какие методы применяются для остановки кровотечений? (ОПК-7)
2. Как изменяется кровообращение в различных органах при стрессорных состояниях? (ОПК-9)
3. Какие меры необходимо предпринять при нарушении водного обмена в организме? (ОПК-7)
4. Какие показатели крови необходимо исследовать при моделировании травматических повреждений? (ОПК-5)
5. Какие изменения показателей крови указывают на развитие воспалительного процесса? (ОПК-5)
6. Какие специфические признаки указывают на нарушение венозного кровообращения? (ОПК-5)
7. Какие показатели исследуют при коррекции обменных нарушений (по выбору студента – обмена липидов, белков или углеводов)? (ОПК-5; ОПК-9)
8. Какие фармакологические средства используют для терапии ожоговой болезни? (ОПК-7)
9. Какие фармакологические средства применяют для профилактики повреждений, вызванных облучением? (ОПК-7)
10. Какие вы знаете экспериментальные методы моделирования нарушений работы сердца? (ОПК-5)
11. В чем заключаются преимущества традиционных и нетрадиционных методов терапии нарушений кроветворения? (ОПК-5, ОПК-9)
12. Какие фармакологические средства обладают антигипоксическим действием? (ОПК-7)

**Экзаменационные вопросы, для оценки сформированности навыков компетенций ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9 (Семестр 6):**

1. Патолофизиология как научная дисциплина. Предмет и задачи патофизиологии, связь ее с другими дисциплинами.
2. Нарушения теплового обмена (гипертермия, гипотермия), причины и механизмы развития, клинические проявления.
3. Лихорадка, определение, классификация и роль ее в диагностике заболевания. Пирогены, происхождение, виды и механизмы действия. Значение лихорадки для организма, отличие лихорадки от гипертермии.
4. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Изменения обмена веществ и физиологических функций организма при лихорадке. Виды лихорадки и типы температурных кривых при лихорадке. Биологическое значение лихорадочной реакции.
5. Повреждение клетки, причины, виды, стадии (паранекроз, некробиоз, некроз). Специфические и неспецифические формы повреждения. Апоптоз, его значение в норме и патологии.
6. Общие механизмы повреждения клетки. Расстройство энергетического обеспечения, повреждение мембран и ферментов клетки, значение перекисного окисления липидов, дисбаланса ионов натрия, калия и кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки.
7. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждении. Приспособительные изменения функциональной активности клеток. Клеточная и субклеточная регенерация.
8. Иммунодефицитные состояния, их классификация. Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты. Классификация, проявления и последствия.
9. Вторичные (приобретенные) иммунодефициты и иммунодепрессивные состояния, их причины, принципы лечения.
10. Определение понятия, общая характеристика, актуальность аллергии. Классификации аллергических реакций. Взаимоотношение аллергии и иммунитета.
11. Аллергические реакции 1 типа (реагиновые) и 2 типа (цитотоксические). Стадии, медиаторы, механизмы их действия. Клинические проявления.
12. Аллергические реакции 3 типа (иммунокомплексные) и 4 типа (клеточно-опосредованные). Стадии, медиаторы, механизмы их действия, клинические проявления.
13. Аутоиммунные болезни. Этиология, патогенез. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний.
14. Артериальная гиперемия, ее причины, признаки, механизмы развития. Особенности микроциркуляции, исходы и последствия различных видов артериальной гиперемии.
15. Венозная гиперемия, ее причины, признаки, механизмы развития. Особенности микроциркуляции. Последствия венозной гиперемии, патофизиологическое обоснование лечебного применения ее.
16. Местное малокровие, стаз. Причины и механизмы ее развития, последствия для организма. Коллатеральное кровообращение и его значение.
17. Тромбоз. Тромбогенные факторы и механизмы тромбообразования. Виды тромбов. Исходы тромбозов.
18. Эмболия. Причины и механизмы образования эмболов. Виды эмболий. Механизмы расстройств, возникающих при эмболиях.
19. Кровотечения, виды. Компенсаторно-приспособительные и патологические реакции при кровопотере. Методы экстренной остановки кровотечений и оказания помощи.
20. Определение понятия воспаление, его этиология. Основные компоненты воспалительного процесса. Общие и местные признаки воспаления.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

а) основная литература:

1. Патология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html>

2. Патология. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] / Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426586.html>

б) дополнительная литература:

1. Патологическая анатомия и патологическая физиология [Электронный ресурс] : учебник по дисциплине "Патологическая анатомия и патологическая физиология" для студентов учреждений средн. проф. образования / Пауков В. С., Литвицкий П. Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434499.html>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

База знаний по биологии человека: <http://humbio.ru>.

Учебные материалы по нормальной и патологической физиологии: <http://vmede.org>.

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com).

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

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

Лаборатории и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные специализированной мебелью и оборудованием (доска меловая, электрокардиографы, электростимуляторы, счетчик лейкоцитарной формулы крови, микроскопы, вилочковые электроды, инструменты для препарирования (дощечки для препарирования, чашки Петри, стеклянные пластинки, пинцеты анатомические, пинцеты хирургические), вертикальные миографы, рычажки Энгельмана, штатив с зажимом, набор лабораторной посуды); учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска меловая, динамометр медицинский электронный ручной, спирометр сухой портативный СПП, микроскопы, электрокардиограф 1 каналный Аксион, тонометры). Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное комплектом мебели, демонстрационным оборудованием (экран, проектор), персональным компьютером с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности **31.05.01 Лечебное дело**.



Автор(ы): к.б.н., доц. кафедры физиологии и анатомии Е.В. Крылова

Заведующий кафедрой: Заведующий кафедрой физиологии и анатомии д.б.н., доц. А.В. Дерюгина

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ от 10 апреля 2019 г., протокол № 5.