

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПАТОЛОГИЯ (ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ)**

Специальность
31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОПВО 2 года

Кафедра патологической физиологии

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности **31.08.02 Анестезиология-реаниматология**, утвержденный Министерством образования и науки РФ от 26 августа 2014 г. № 1044.
2. Учебный план по специальности **31.08.02 Анестезиология-реаниматология**, одобренный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «19» февраля 2020 г., протокол № 3.

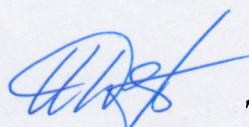
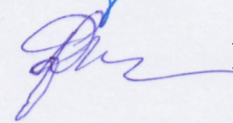
Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры патологической физиологии от «11» февраля 2020 г. протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от 12 февраля 2020 года, протокол № 3.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «19» февраля 2020 г., протокол № 3.

Разработчики:

Зав. кафедрой патофизиологии,
д.м.н., профессор

Джигоев И.Г.

Доцент кафедры патофизиологии, к.м.н.

Гадиева В.А.

Рецензенты:

Зав. кафедрой нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России
д.м.н., профессор В.Б. Брин

Врио директора ИМБИ ВНЦ РАН
д.м.н. Ф.С. Датиева

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля) «патологическая физиология»

Цель – обеспечить подготовку квалифицированного анестезиолога-реаниматолога, имеющего фундаментальные знания по патологической физиологии и возможность использования этих знаний в клинической практике врача-специалиста; дать знания, соответствующие современному уровню развития патологической физиологии.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

- сформировать рациональное мышление на фундаментальной (патофизиологической) основе;
- научить ординатора целенаправленно использовать знания патофизиологии в профессиональной врачебной деятельности;
- привить умение патофизиологического анализа нарушений гомеостаза в механизмах развития болезни, выделить ведущие патогенетические симптомы, синдромы и их вклад в течение, и исход заболевания

1. 2. Место дисциплины (модуля) «патологическая физиология» в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология дисциплина базовой части блока I «патологическая физиология», относится к дисциплинам, направленным на подготовку кадров высшей квалификации в ординатуре, сдаче государственной итоговой аттестации и получения квалификации врача - анестезиолога-реаниматолога

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля) «патологическая физиология»

В результате изучения дисциплины (модуля) ординатор должен:

Знать:

- основные патофизиологические механизмы развития и течения заболеваний;
- основные принципы и методы клинической диагностики;
- идеалы и критерии научного знания

.Уметь:

- понимать взаимосвязь между молекулярными процессами и физиологическими функциями клетки и организма;
- изучить характер этих изменений при патологии и ряде физиологических состояний;
- разрабатывать патофизиологические принципы профилактики и терапии.

Владеть:

- навыками научного мышления;
- навыками анализа клинико-лабораторных данных для патофизиологического обоснования диагноза и этапов лечения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие универсальных и профессиональных компетенций:

№ п/п	Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции (и.л. ее части)	В результате изучения учебной дисциплины ординаторы должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	УК-1	Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать основные понятия общей нозологии; -роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; - роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусственных физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов; их возможности, ограничения и перспективы;.	Уметь анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине; - решать ситуационные задачи различного типа;	Владеть навыками системного подхода к анализу медицинской информации; принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;	Собеседование, устный опрос
2.	УК-3	Готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее	Методы и приемы организации проведения научных исследований, методы и приемы анализа проблем	Грамотно и самостоятельно проводить анализ проблемы, и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа	Готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области патофизиологии и медицины	Собеседование, устный опрос

		<p>профессионально или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения</p>				
3.	ПК-5	<p>Готовность к определению пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>Знать: - этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии; - причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма</p>	<p>Уметь: - проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; - обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний;</p>	<p>основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации и результатов современных диагностических технологий - навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний; - навыками анализа закономерностей функционирования</p>	<p>Собеседование, устный опрос</p>

				-решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях;	вания отдельных органов и систем в норме и при патологии	
--	--	--	--	---	--	--

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля) «патологическая физиология» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Год обучения	
		1	
		Количество часов	
1		3	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	36/1 з.е.	36	
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия (ПЗ),	18	18	
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	12	12	
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>	6	6	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	6	6	
Вид аттестации	зачет	зачет	
ИТОГО: общая трудоемкость	час.	36	36
	ЗЕТ	1	1

2.1.1. Темы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности, формы контроля и матрица компетенций

Наименование темы дисциплины (модуля)	Аудиторные занятия (часы)		Аудиторная работа (часы)	Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (к оль)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия				Традиционные	Интерактивные	

	Патофизиология экстремальных состояний.	2	2	4	2	УК-1; УК-3; ПК-5.	традиционная лекция, семинарское занятие	круглый стол, дискуссии	Устный опрос, собеседование
	Патофизиология гемостаза	2	4	6	2	УК-1; УК-3; ПК-5.	традиционная лекция, семинарское занятие	круглый стол, дискуссии	Устный опрос, собеседование
	Патофизиология заболеваний сердечно-сосудистой системы		4	4	2	УК-1; УК-3; ПК-5.	традиционная лекция, семинарское занятие	круглый стол, дискуссии	Устный опрос, собеседование
	Патофизиология крови		4	4	2	УК-1; УК-3; ПК-5.	традиционная лекция, семинарское занятие	круглый стол, дискуссии	Устный опрос, собеседование

	Патофизиология инфекционного процесса	2	4	6	2		традиционная лекция, семинарское занятие	круглый стол, дискуссии	Устный опрос, собеседование
--	---------------------------------------	---	---	---	---	--	--	-------------------------	-----------------------------

2.1.2. Название тем лекций и количество часов учебной дисциплины (модуля) «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

№ п/п	Наименование тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Количество часов
1.	Патофизиология экстремальных состояний. Патогенез различных видов шока. Патогенез коллапса: виды, механизмы развития. Патогенез коматозных состояний	2
2.	Патофизиология системы гемостаза. Коагулопатии. ДВС-синдром. Патогенетические основы лечения нарушений гемостаза.	2
3.	Патофизиология инфекционного процесса. Воспаление	2
ИТОГО:		6

2.1.3. Название тем практических занятий и количество часов учебной дисциплины (модуля) «патологическая физиология»

№ п/п	Наименование тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Формы контроля	Количество часов
1.	Патофизиология экстремальных состояний. Патогенез различных видов шока. Патогенез коллапса: виды, механизмы развития. Патогенез коматозных состояний	Устный опрос, собеседование	2
2.	Патофизиология системы гемостаза. Коагулопатии. ДВС-синдром. Патогенетические основы лечения нарушений гемостаза.	Устный опрос, собеседование	4
3.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы	Устный опрос, собеседование	4
4.	Патофизиология инфекционного процесса	Устный опрос, собеседование	4
5.	Патофизиология крови	Устный опрос, собеседование	4
ИТОГО:			18

**2.1.4. Виды самостоятельной работы учебной дисциплины (модуля)
«патологическая физиология»**

№ п/п	Наименование тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1.	Патофизиология экстремальных состояний. Патогенез различных видов шока. Патогенез коллапса: виды, механизмы развития. Патогенез коматозных состояний.	Подготовка к практическим занятиям; изучение специальной литературы по биохимии, патобиохимии и клинической биохимии, подготовка выступлений, конспектирование материала .	2
2.	Артериальные гипо- и гипертензии. Патофизиология гипертонической болезни. Сердечная недостаточность.	Изучение тем лекций; подготовка к практическим занятиям; работа с электронными образовательными ресурсами ,размещенными на образовательном портале ГБОУ ВПО СОГМА МЗ РФ	2
3.	Патофизиология системы гемостаза. Коагулопатии. ДВС-синдром. Патогенетические основы лечения нарушений гемостаза	Подготовка к практическим занятиям; работа с электронными образовательными ресурсами ,размещенными на образовательном портале ГБОУ ВПО СОГМА МЗ РФ	2
4.	Патофизиология инфекционного процесса. Воспаление.	Подготовка к практическим занятиям; работа с электронными образовательными ресурсами ,размещенными на образовательном портале ГБОУ ВПО СОГМА МЗ РФ	2
5.	Патофизиология крови	Подготовка к практическим занятиям; работа с электронными образовательными ресурсами ,размещенными на образовательном портале ГБОУ ВПО СОГМА МЗ РФ	2

2.2. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

2.2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Вид контроля	Наименование темы учебной дисциплины (модуля)	Форма оценочных средств
--------------	---------------------	--	--------------------------------

1.	Устный опрос, собеседование	Патофизиология экстремальных состояний. Патогенез различных видов шока. Патогенез коллапса: виды, механизмы развития. Патогенез коматозных состояний.	Вопросы для проведения зачета
2.	Устный опрос, собеседование	Артериальные гипо- и гипертензии. Патофизиология гипертонической болезни. Сердечная недостаточность	Вопросы для проведения зачета
3.	Устный опрос, собеседование	Патофизиология системы гемостаза. Коагулопатии. ДВС-синдром. Патогенетические основы лечения нарушений гемостаза	Вопросы для проведения зачета
4.	Устный опрос, собеседование	Патофизиология крови	Вопросы для проведения зачета

2.2.2. Примеры оценочных средств

ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ – ЗАЧЕТ ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Основные патофизиологические, клинические и диагностические критерии коллапса, шока.
2. Основные патофизиологические, клинические и диагностические критерии коматозных состояний.
3. Патофизиологические принципы лечения шока.
4. Основные патофизиологические, клинические и диагностические критерии ДВС-синдрома.
5. Патофизиологические принципы лечения артериальной гипертензии и сердечной недостаточности
6. Особенности патогенеза инфекционного процесса у больных детского возраста.
7. Патофизиологический анализ изменений в периферической крови при анемиях
8. Патогенез анемии, артериальной гипертензии, отеков при патологии почек.
9. Патогенез изменений лейкоцитарной формулы, анемии, нарушений в системе гемостаза при инфекционном процессе.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

1. Патофизиологический анализ нарушений гомеостаза в механизмах развития сердечной недостаточности, ведущие патогенетические симптомы и их вклад в течение и исход заболевания.

2. Патофизиологический анализ нарушений гомеостаза в механизмах развития инфекционного процесса, ведущие патогенетические симптомы и их вклад в течение и исход заболевания.

3. Хроническое воспаление. Значение иммунных реакций в воспалительном процессе.

2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Вид и номер компетенции	Содержание компетенции	Элемент компетенции	Результат освоения	Показатели оценивания
УК-1	Готовностью к абстрактному	Готовностью к абстрактному	Знать, уметь,	Устный опрос, собеседование

	мышлению, анализу, синтезу	мышлению, анализу, синтезу	владеть	
УК-3	<p>Готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения</p>	<p>Готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского (фармацевтического) и программам ДПО</p>	<p>Знать, уметь, владеть</p>	<p>Устный опрос, собеседование</p>
ПК-5	<p>Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со</p>	<p>Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм</p>	<p>Знать, уметь, владеть</p>	<p>Устный опрос, собеседование</p>

	здоровьем		
--	-----------	--	--

**3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«патологическая физиология»**

3.1. Основная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпля ров		Наименовани е ЭБС
				в биб- лио- теке	на ка- фед ре	ссылка в ЭБС
1	2	3	4	7	8	9
1.	Патофизиология. Руководство к занятиям: учебно- методическое пособие /	Под ред. П.Ф. Литвицкого	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010	по 50 экз.	2	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416341.html
2.	Патофизиология + CD: учебник.	П.Ф.Литвицки й	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010	1		«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414798.html
3.	Патофизиология. Основные понятия: учебное пособие/	Под ред. А.В. Ефремова	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010		1	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416365.html
4.						
5.	Клиническая патофизиология. Курс лекций	Под редакцией В.А. Черешнева, П.Ф.Литвицког оВ.Н. Цыгана	СПб.: СПЕЦЛит, 2012		1	“BookUp” http://books-up.ru/catalog/show/Патологическая%20физиология/14/1/title_asc/undefined/all/list
6.	Патофизиология: учебник: в 2-х томах. Том 1	под ред. В.В. Новицкого, Е.Д.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2013		1	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/bo

		Гольдберга, О.И. Уразовой				ok/ISBN978597 0426579.html
7.	Патофизиология: учебник: в 2-х томах. Том 2	под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2013			«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426586.html
8.	Патофизиология : курс лекций : учеб.пособие	под ред. Г. В. Порядина	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014		1	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429037.html
9.	Патофизиология: учебник	Черешнев В.А., Юшков Б.Г.	М.: НП «Центр стратегическ ого партнерства, 2014		1	

Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпля ров		Наименование ЭБС
				в биб лио теке	на каф едр е	ссылка в ЭБС
1	2	3	4	7	8	
1.	Мелатонин: теория и практика	под ред. С.И. Рапопорт., Голиченкова В.А.	М.:Медпрак тика-М, 2009.			“BookUp” http://books-up.ru/catalog/show/Биохимия/5/1/title_asc/undefined/all/thumb
2.	Стресс-белки в биологии и медицине	И.Ю.Мальшев	М.:ГЭОТАР -Медиа, 2012.	1		
3.	Оптимизация лечения метео- и магниточувствител	Р.М. Заславская	М.:Медпрак тика-М, 2012.		1	“BookUp” http://books-up.ru/catalog/sh

	ьных больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца с использованием адаптогенов: монография					ow/Патологическая%2Вфизиология/14/1/title_asc/undefined/all/list
4.	Изолированная систолическая артериальная гипертензия в пожилом возрасте (патогенез, клиника, лечение)	В.И.Яковлев, А.В.Ягода	Ставрополь: СтГМА, 2012	1		
5.	Гемофилия в практике врачей различных специальностей: руководство.	А.Г.Румянцев, С.А.Румянцев, В.М.Чернов	М.:ГЭОТАР -Медиа, 2013.	1		
6.	Половая диссимилиация поведения при стресс-воздействии различной интенсивности и изменений функций надпочечников: монография.	Э.А.Манвелян, Н.А.Анисимова, В.А.Батурин	Ставрополь: СКФУ, 2013.	1		
7.	Нарушение системы гемостаза в акушерской практике: руководство для врачей.	И.В.Медянникова С.В.Баринова, Т.И.Долгих, К.Л.Полежаев, В.В.Ралко.	М.:Литтерра, 2014.	1		

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

[Европейская Ассоциация Сердечного Ритма \(European Heart Rhythm Association - EHRA\)](http://www.cardioschool.ru)
<http://www.cardioschool.ru>

Клиническая анатомия и патофизиология сердечно-сосудистой системы
http://issuu.com/sergeimarchenkospb/docs/anatomy_pathophysiology/1

Национальное Интернет Общество специалистов по внутренним болезням
<http://www.internist.ru>

Российское образование федеральный портал <http://www.edu.ru>

Каталог медицинских документов <http://www.infamed.com/katalog/>

Отечественные и зарубежные журналы

Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
http://www.iramn.ru/journal/bbm_cont.htm

Патологическая физиология и экспериментальная терапия
<http://www.choicejournal.ru/show.php?id=1257>

Патогенез
<http://niiopp.ru/jpatogenes/>

American journal of clinical pathology
<http://ajcp.ascpjournals.org/>

American journal of pathology
<http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/ajpa>

The New England Journal of Medicine
<http://www.nejm.org/>

Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease
<http://www.annualreviews.org/journal/pathmechdis>

European Journal of Cell Biology
http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/701760/description#description
http://ibmi-osetia.ru/Владикавказский_медико-биологический_вестник

Полезные ссылки

Книги по патофизиологии скачать <http://medic-books.net/patofiziology/>

Онлайн библиотека. Патология <http://www.vetlib.ru/pathologie/>

Научные общества

НИИ Общей патологии и патофизиологии РАМН <http://niioff.ru/>

4.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «патологическая физиология».

4.1. Перечень материально-технических средств учебной аудитории для чтения лекций по патофизиологии.

№	Наименование	Количество
1.	Мультимедийная установка	2
2.	Экран	2
3.	Указка лазерная	2
4.	Звукоусиливающая аппаратура (микрофон, колонки)	2

4.2. Перечень материально-технических средств учебного помещения (из расчета на одну академическую группу) для проведения практических занятий.

№	Наименование	Количество
Технические средства обучения		
1.	Тематические комплект иллюстраций по разделам учебной дисциплины	1
2.	Комплекты слайдов, таблиц	1

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используемые образовательные технологии при изучении дисциплины (модуля) «Патологическая физиология»

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10 % от аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

- выполнение творческих заданий (составление реферативного сообщения по актуальным вопросам патофизиологии);
- проведение Power point презентаций результатов самостоятельной работы;
- дискуссия (групповое собеседование).

5.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) «патологическая физиология»

Вид занятий	Используемые образовательные	Количество	% занятий в	Перечень
-------------	------------------------------	------------	-------------	----------

Л, Пр, Ср	технологии (активные, интерактивные)	часов	интерактивной форме	программного обеспечения
Лекция	лекция дискуссия	6	5%	Microsoft Office PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer
Практическое занятие	круглый стол, дискуссия	18	5%	
Самостоятельная работа	Интернет-ресурсы	12	-	

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Патологическая физиология»

Обучение складывается из аудиторных занятий (36 ч), включающих лекционный курс (6 ч), практические занятия (18 ч), и самостоятельной работы (12 ч). При изучении патологической физиологии как учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать нормальной физиологии, патологической анатомии, биохимии, нормальной анатомии, гистологии. Практические занятия проводятся в виде семинаров, с использованием наглядных пособий, решения ситуационных задач. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Академии и кафедры. По каждому разделу дисциплины разработаны методические рекомендации для ординаторов по всем разделам дисциплины в электронной базе кафедры. Написание реферата способствуют формированию умений работы с учебной литературой, систематизации знаний и способствуют формированию общекультурных и профессиональных навыков.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием устного опроса, тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.