

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Документ подписан электронной подписью
Благонамова Анна Сергеевна
Ректор
00F065D26A16A91B9A783D62BF74BBC82F
Срок действия с 12.09.2024 до 06.12.2025

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности ФГБОУ ВО ПГМУ
им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность (профиль) лечебное дело

Форма обучения очная

Срок освоения дисциплины Курс 4 Семестр VIII

Кафедра патологическая физиология

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана на основе: ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденного Министерством образования и науки РФ 12 августа 2020 года, №988

Разработчики рабочей программы:

Доцент, к.м.н.

Т.В.Зуева

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

п.№	Наименование разделов	Стр.
1.	Вводная часть	4
2	Основная часть	5
3	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)/практики	11
4	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)/практики	14

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины «Клиническая патофизиология» состоит в обеспечении связи клинических дисциплин с общебиологическими дисциплинами (анатомия, физиология, биология, гистология, биохимия), что будет способствовать правильной профилактике и лечению заболеваний.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- получение системных знаний об основных закономерностях патогенеза развития заболеваний, механизмах компенсации при патологии, обеспечивающих поддержание жизни;
- приобретение знаний о функционировании организма как открытой саморегулирующейся системы;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- обучение студентов умению распознавать ведущие признаки, симптомы, синдромы болезни при осмотре больного;
- формирование у студентов умения определять тяжесть течения патологического процесса;

1.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

1.2.1. Учебная дисциплина «Клиническая патофизиология» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла.

1.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

а. биохимия

Знания: биохимические процессы в организме.

Умения: оценить биохимические процессы в организме в норме и патологии.

Навыки: владеть методами оценки биохимических показателей.

б. нормальная физиология

Знания: нормальное функциональное состояние физиологических систем.

Умения: оценить текущее функциональное состояние физиологических систем.

Навыки: методами оценки функционального состояния .

с. Анатомия человека

Знания: нормальное строение организма.

Умения: оценить строение и расположение органов.

Навыки: владеть методами препарирования.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

1.3.1. **Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины/практики:**

- медицинская;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

1.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций и индикаторов достижений:

Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5. ИД1 – Готов применить алгоритм клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Тест, контрольная работа
		ОПК-5. ИД2 – Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Тест, контрольная работа
		ОПК-5. ИД3 - Знать принципы функционирования систем органов.	Тест, контрольная работа

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля)/практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		№ VIII	
		часов	
1	2	3	
Контактная работа (всего), в том числе:	24	24	
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия (ПЗ),	18	18	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	12	12	
<i>История болезни (ИБ)</i>	-	-	
<i>Курсовая работа (КР)</i>	-	-	
<i>Реферат (Реф)</i>	+	+	
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>	-	-	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	+	+	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	+	+	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>	+	+	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		зачет
	экзамен (Э)		

ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	36	36	
	ЗЕТ	1,0	1,0	

2.2. Разделы учебной дисциплины/практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины/практики	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК–5	Ответ острой фазы	Характеристика понятия «ответ острой фазы». Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение.
2.	ОПК–5	Патофизиология углеводного и жирового обмена	Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности.

			Патогенез отдаленных (поздних) последствий сахарного диабета. Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Эндотелиальная дисфункция и атерогенез. Метаболический синдром: общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипипротейнемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.
3.	ОПК–5	Патофизиология мочевыделительной системы	Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь. Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности. Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек. Ренальные симптомы. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи. Гипо- и изостенурия, их причины и диагностическое значение. Оценка концентрационной функции канальцев почек. «Мочевой синдром». Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение анемии, артериальной гипертензии, отеков. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Почечно-каменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления. Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы. Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения.
4.	ОПК–5	Патофизиология эритрона	Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические

			проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов. Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (В₁₂-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических.
--	--	--	--

2.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)/практики	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.		Ответ острой фазы			4,5	3		Тесты контрольная работа
2.		Патофизиология углеводного и жирового обмена	2		4,5	3		Тесты контрольная работа
3.		Патофизиология мочевыделительной системы	2		4,5	3		Тесты контрольная работа
4.		Патофизиология эритрона	2		4,5	3		Тесты
		ИТОГО:	6		18	12	36	

2.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		№ VIII	
1	2	3	
1.	Патофизиология мочевыделительной системы	2	
2.	Патофизиология эритрона.	2	
3.	Патофизиология углеводного и жирового обмена	2	
	Итого	6	

2.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	
		№ VIII	
1	2	3	
1.	Ответ острой фазы	4,5	
2.	Патофизиология углеводного и жирового обмена	4,5	
3.	Патофизиология мочевыделительной системы	4,5	
4.	Патофизиология эритронов	4,5	
	Итого	18	

2.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

2.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

2.7.1. Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	VIII	Ответ острой фазы	подготовка к промежуточной аттестации,	3
2.		Патофизиология углеводного и жирового обмена	Написание рефератов	3
3.		Патофизиология мочевыделительной системы	подготовка к промежуточной аттестации,	3
4.		Патофизиология эритронов	Написание рефератов	3
ИТОГО часов в семестре:				12

2.7.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов

Семестр № VIII

1. И.П. Павлов и патологическая физиология.
2. Клиническая патофизиология и пути ее развития.
3. Роль философии в развитии теории медицины.
4. Здоровье и болезнь в философском и естественнонаучном аспекте.
5. Проблема стресса в современной медицине.

6. Факторы внешней среды как стрессоры.
7. Сперанский и его исследования «Роль нервной системы в патогенезе заболеваний».
8. Мечников и его теория о сравнительной патологии.

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

2.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля ¹	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	№VIII	ВК, ТК, ПК	Ответ острой фазы	Тест, контрольная работа	10	5
2.	№VIII	ВК, ТК	Патофизиология углеводного и жирового обмена	Тест	16	5
3.	№VIII	ВК, ТК	Патофизиология мочевыделительной системы	Тест	10	5
4.	№VIII	ВК, ТК	Патофизиология эритронов	Тест	20	5

2.8.2.Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	1.Анализ факторов, определяющих особенности течения и исход воспалительного процесса.
	2.Этиология, общие звенья патогенеза и клиническое значение иммунопатологических состояний.
для текущего контроля (ТК)	ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ:
	Дайте определение лихорадки. Укажите стадии лихорадки и их клиническое выражение. Лихорадка – это типический патологический процесс, главным признаком которого является повышение температуры тела, не зависящее от температуры окружающей среды и сопровождающиеся изменением деятельности центра терморегуляции под влиянием пирогенов. - стадии повышения температуры - сопровождается ознобом и мышечной болью - стадия стояния температуры - характеризуется ощущением жара - стадия падения температуры

для промежуточного контроля (ПК)	Пострадавший А. доставлен в хирургическую клинику с места автокатастрофы с множественными повреждениями грудной клетки, живота, ног и потерей большого количества крови. При осмотре: сознание сохранено, но пострадавший не ориентируется во времени и ситуации; кожные покровы бледные, тахикардия, «нитевидный» пульс, АД 65/15 мм рт.ст. А. произведена операция по перевязке кровоточащих кровеносных сосудов, перелито 1200 мл донорской крови (срок хранения от 2 до 17 дней) и 2000 мл кровезаменителей. В реанимационном отделении: состояние А. тяжёлое; сохраняются тахикардия, артериальная гипотензия, одышка; суточный диурез значительно меньше нормы; возникло кровотечение из мелких сосудов повреждённых тканей. Данные лабораторных исследований свидетельствуют о понижении свёртываемости крови, гипопротромбинемии, гипофибриногенемии и тромбоцитопении. На вторые сутки развились явления острой почечной недостаточности. Смерть А. наступила от прогрессирующей почечной и сердечно-сосудистой недостаточности. На вскрытии обнаружены признаки множественного тромбоза мелких сосудов внутренних органов. Вопросы: 1. Какой патологический процесс развился у А.: а) вскоре после травмы; б) в реанимационном отделении? 2. Каков патогенез патологического процесса, который развился у пациента в реанимационном отделении? 3. Каковы механизмы развития: а) почечной недостаточности; б) сердечно-сосудистой недостаточности у больного? 4. Трансфузионная терапия оказалась неэффективной. Выскажите предположение — почему? Ответы: 1. а) вскоре после травмы у пациента развился травматический и постгеморрагический шок. б) в реанимационном отделении у пациента развился синдром ДВС, который вызван массивным повреждением тканей и образованием большого количества активного тромбопластина в циркулирующей крови. 2. Патогенез ДВС-синдрома включает: гиперкоагуляцию белков, гиперагрегацию тромбоцитов и других форменных элементов крови, коагулопатию потребления и как следствие, понижение свёртывания белков крови, гипопротромбинемия, гипофибриногенемия и тромбоцитопению. 3. а) Механизм развития почечной недостаточности: образование микротромбов в сосудах микроциркуляции и нарушение функции почек. б) Механизм развития сердечно-сосудистой недостаточности: массивная травма, кровопотеря, геморрагии, синдром ДВС, миокардиальная недостаточность + гиповолемия + нарушение тонуса сосудов. 4. Трансфузионная терапия оказалась неэффективной, предположительно по одной из следующих причин: - перелита несовместимая или «некачественная» (срок годности!) кровь; - очевидно, что переливание крови и плазмозаменителей произведено с опозданием (поскольку интервал времени между травмой, началом кровотечения и произведённой операцией не указан); - трансфузия сравнительно большого объёма крови (1200 мл) донорской крови и 2000 мл кровезаменителя (полиглюкин) может сопровождаться гемолизом части эритроцитов, а также (возможно) потенцированием тромбообразования и фибринолиза
---	---

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Основная литература

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Экспериментальные модели в патологии [Текст] : учебник для студентов вузов / В. А. Черешнев [и др.] ; ГОУ ВПО Перм. гос. ун-т, Министерство образования и науки РФ, Рос. акад. наук. Урал. отд - ние, Ин - т иммунологии и физиологии, Ин - т экологии и генетики микроорганизмов. - Пермь : [б. и.], 2011. - 267 с. : ил. - Библиогр.: с. 264. - ISBN 978-5-7944-1438-7	5
2	Экспериментальные модели в патологии [Текст] : учебник [для студентов вузов] / В. А. Черешнев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Пермь : [б. и.], 2014. - 321 /3/ с. : ил. - Библиогр.: с. 319. - ISBN 978-5-7944-2356-3	50
3	Патофизиология [Текст] : учебник для студентов мед. вузов: в 2 т. Т. 1 / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2009. - 848 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-1060-8 (общ.) 978-5-9704-1044-8 (т. 1.)	200
4	Патофизиология [Текст] : учебник для студентов мед. вузов: в 2 т. Т. 2 / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2010. - 640 с. : ил. - Библиогр.: с. 606. - ISBN 978-5-9704-1557-3 (общ.) 978-5-9704-1555-9 (т. 2.)	200
5	Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Т. 1. - 896 с. : ил. ДОП. общий. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-6879-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468791.html (дата обращения: 27.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
6	Литвицкий, П. Ф. Патофизиология : учебник. В 2 томах. Том 1. Литвицкий П. Ф. 5-е изд., перераб. и доп. 2012. - 624 с. : ил. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-2201-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422014.html (дата обращения: 14.10.2024). - Режим доступа : по подписке.	160

3.2. Дополнительная литература

п/№	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Кол-во экземпляров
1	2	3
1	Экспериментальные модели в патологии: учебник / Черешнев В.А., Самоделкин Е.И., Гаврилова Т.В., Шилов Ю.И., Черешнева М.В., Гуляева И.Л. ред./ Пермь: Тип.ПГНИУ, 2014. 321 с.	50

Электронные ресурсы:

1. Учебники и учебные пособия на сайте ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-016.html

2. «Консультант студента» издательской группы «ГЭОТАР-Медиа» включает основные учебники, атласы, мультимедийные материалы, нормативные документы, тесты по всем медицинским специальностям. Контент ЭБС постоянно дополняется.

3. Клинические рекомендации размещены на сайте www.rosminzdrav.ru → Клинические рекомендации (www.cr.rosminzdrav.ru) .

4. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы. Размещение документов в ФЭМБ осуществлено в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об авторском праве и смежных правах. Свободный доступ по ссылке: <http://www.femb.ru/>

3.3. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 40% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

3.4. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами²

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Эпидемиология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Офтальмология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Оториноларингология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Дерматовенерология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Акушерство и гинекология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Педиатрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Психиатрия, медицинская психология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Судебная медицина	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Медицинская реабилитация	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Факультетская терапия, профессиональные болезни	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	Госпитальная терапия, эндокринология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Инфекционные болезни	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Фтизиатрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.5.Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (24 часа), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (12 часов). Основное учебное время выделяется на практическую работу - 18 часов.

Практические занятия проводятся в виде семинаров, демонстрации электронных опытов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активных и интерактивных формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку рефератов и презентаций.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине патофизиология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно оформляют реферат и представляют презентацию.

Написание реферата, способствуют формированию навыков изучения механизмов возникновения болезней.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце курса проводится зачет, включающий тестовый контроль по всем разделам курса для студентов.

В зачетную книжку студента ставится зачтено.

4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Все аудиторные занятия (лекции, практические занятия), а также самостоятельная работа студентов обеспечены методическими разработками, наборами инструктивно-методических материалов (методические пособия, рекомендации), демонстрационными наборами, мультимедиапрезентации.

1. 7 наборов препаратов (мазков) крови по 15 шт.,
- 2 Микроскопы (50 шт.).
3. Методические разработки для студентов и преподавателей.
- 4.Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.
- 5.Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование
-------	--------------

№ п/п	Наименование
1.	Право использования на условиях простой (неисключительной) лицензии Программного обеспечения для планирования и проведения онлайн-мероприятий (вебинаров и совещаний). "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Маркетинг"; "МТС-Линк" (Платформа). Конфигурация "Вуз-2000"; "МТС-Линк" (Платформа). Дополнительный модуль "Вовлечение и разделение на группы; "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Синхронный перевод"; "МТС-Линк". Дополнительный модуль (компонент) "Хранилище 1000"
2.	Простая (неисключительная) лицензия на исп. "электронной библиотечной системы "Консультант студента" (безлимитный доступ для всех категорий пользователей: «ГЭОТАР-Медиа. Базовый комплект», «ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект», «Медицина (ВО). Books in English»; «ГЭОТАР-Медиа для среднего профессионального образования». Ссылка на ресурс: https://www.studentlibrary.ru)
3.	Неисключительные (лицензии) права на программные продукты. Электронная база данных "Портал научных журналов" издательства "Эко-Вектор", коллекция Медицина
4.	Лицензионный договор. ПО "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ 5.0"
5.	Простая неисключительная лицензия. Информационно-аналитическая система (программа для ЭВМ) SCIENCE INDEX (позволяет на основе информации из базы данных РИНЦ проводить комплексные аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций)
6.	Предоставления доступа к электронной библиотечной системе «Консультант врача. Электронная мед. библиотека»
7.	Право пользования ПО Kaspersky Security
8.	Alt Linux рабочая станция K Windows 10
9.	Браузеры: Яндекс браузер, Cromium – gost, Mozilla Firefox
10.	Офисный пакет Libraoffice
11.	Полнотекстовый доступ к трудам сотрудников ПГМУ на официальном сайте. Свободный доступ. Ссылка на ресурс: https://psma.ru/universitet/podrazdeenija/nauchnaja-biblioteka/elektronnaja-biblioteka.html
12.	ИБС научно-образовательного медицинского кластера «Средневолжский» Приволжского федерального округа. Свободный круглосуточный доступ к полным текстам произведений работников медицинских вузов Казани, Ижевска, Кирова, Нижнего Новгорода, Перми и Ульяновска
13.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы

№ п/п	Наименование
	Свободный доступ по ссылке: http://femb.ru/
14.	Электронный каталог ПГМУ содержит библиографические описания имеющихся в фонде зданий (учебников, монографий, методических материалов и т.д.) Ссылка на ресурс: https://elib.psmu.ru

1. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная библиотека (E-Library);
2. <https://do.psmu.ru/>