



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Рабочая программа дисциплины	«Патофизиология экстремальных и терминальных состояний»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия
Квалификация)	Врач-педиатр
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра патофизиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Ю.Ю. Бяловский	Д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой патофизиологии
С.А. Шустова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доц. кафедры патофизиологии

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Евдокимова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой микробиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Е.А. Трутнева	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры нормальной физиологии с курсом психофизиологии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Педиатрия
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27.06.2023г

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Патофизиология экстремальных и терминальных состояний» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 17.08.2015 № 853 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>ОПК-9 – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: структурные и функциональные основы экстремальных и терминальных состояний; причины, основные механизмы развития и исходов, нарушений функции органов и систем при экстремальных и терминальных состояниях; взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции при экстремальных и терминальных состояниях; физико-химическую сущность процессов, происходящих в организме на молекулярном, клеточном, тканевом и организменном уровнях при экстремальных и терминальных состояниях; современные подходы к оценке и лечению экстремальных и терминальных состояний.</p> <p>Уметь: формировать и применять целостные представления о процессах и явлениях, происходящих в организме при развитии экстремальных и терминальных состояний; определять причины и механизмы экстремальных и терминальных состояний, их исходов и осложнений; анализировать механизмы саногенеза; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики, применяемых для выявления экстремальных и терминальных состояний; определять принципы терапии экстремальных и терминальных состояний</p> <p>Владеть: навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем экстремальных и терминальных состояний; основными методами оценки состояния организма человека при экстремальных и терминальных состояниях</p>
<p>ПК-6 – способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра</p>	<p>Знать: основные понятия общей нозологии; роль причин, условий, реактивности и резистентности организма в возникновении, развитии и исходе заболеваний; причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых форм патологии тканей, органов и систем организма; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых заболеваний органов и физиологических систем, принципы их терапии; значение экспериментального метода в изучении патологических процессов и болезней; его возможности, ограничения и перспективы, значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.</p> <p>Уметь: решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях; проводить патофизиологический анализ клиничко-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее</p>

	<p>вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности; анализировать проблемы патофизиологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине; планировать и участвовать в проведении (с соблюдением соответствующих правил) эксперименты на животных; обрабатывать и анализировать результаты опытов, правильно понимать значение эксперимента для изучения клинических форм патологии; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; решать ситуационные задачи различного типа; по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови; по показателям вентиляции, газового состава крови и кровотока в легких определять типовые формы нарушения газообменной функции легких; дифференцирования патологических типов дыхания; по данным анализа мочи и клиренс-тестов давать характеристику типовых нарушений функций почек; дифференцировать различные виды желтух; оценивать показатели кислотно-основного состояния и определять различные виды его нарушений; дифференцировать различные типы гипоксии; по данным анализа желудочного и кишечного сока определять типовые нарушения секреторной функции желудка и кишечника; по характеру температурной кривой определять тип лихорадочной реакции; обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.</p> <p>Владеть: навыками системного подхода к анализу медицинской информации; элементами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений; навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.</p>
--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Патофизиология экстремальных и терминальных состояний» относится к Вариативной части Блока 1 ОПОП специалитета, дисциплина по выбору.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания: формы и методы научного познания; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, этические основы современного медицинского законодательства; основная медицинская и фармацевтическая терминология на латинском языке; механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; электролитный баланс организма человека; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений; основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и

пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ; строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.); роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; строение, топография и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии; классификация, морфология и физиология микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; структура и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы;

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; описать морфологические изменения изучаемых микроскопических препаратов и электроннограмм; охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, оценить медиаторную роль цитокинов; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей.

Владение: изложение самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; владение принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медико-анатомическим понятийным аппаратом; методами постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания таких дисциплин, как: биология; биохимия; анатомия; топографическая анатомия и оперативная хирургия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология; иммунология и служит основой для освоения таких дисциплин как медицинская реабилитация; психиатрия; факультетская терапия, госпитальная терапия, инфекционные болезни; анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия; факультетская хирургия; госпитальная хирургия, травматология, неврология, нейрохирургия.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоёмкость дисциплины: в з.е. 2/ 72час

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа	24	24
В том числе:		
Лекции	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Семинары (С)		

Самостоятельная работа (всего)		34	34
В том числе:			
Проработка материала учебника, подготовка к занятиям		13	13
Самостоятельное изучение тем		13	13
Реферат		8	8
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет
Общая трудоемкость	час.	72	72
	з.е.	2	2

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1.	Экстремальные состояния: характеристика понятия, виды.	2
1	2.	Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы.	2
1	3.	Терминальные состояния. Характеристика понятия.	2

Практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 8				
1	1	Экстремальные состояния: характеристика понятия, виды. Общая этиология и ключевые звенья патогенеза экстремальных состояний, проявления и последствия. Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях.	4	Т, С, ЗС
1	2	Сходство и различия отдельных видов шока	4	Т, С, ЗС
1	3	Синдром длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза. ДВС-синдром, его причины и основные звенья патогенеза.	4	Т, С, ЗС
1	4-5	Синдром системного воспалительного ответа, его причины и основные звенья патогенеза. Синдром полиорганной недостаточности, его причины и основные звенья патогенеза.	4	Т, С, ЗС
1	6-7	Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Патогенез различных видов ком. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Отравления	4	Т, С, ЗС
2	8	Терминальные состояния. Характеристика понятия. Сходство и отличия с	4	Т, С, ЗС

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		экстремальными состояниями. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационная болезнь, как особая нозологическая форма. Особенности этиологии, патогенеза.		
Итого часов в семестре			32	

Примечание: Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	8	Экстремальные состояния: характеристика понятия, виды. Общая этиология и ключевые звенья патогенеза экстремальных состояний, проявления и последствия. Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях.	Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем, реферат	4	Т, С, ЗС
2.	8	Сходство и различия отдельных видов шока	Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем, реферат	4	Т, С, ЗС
3.	8	Синдром длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза. ДВС-синдром, его причины и основные звенья патогенеза.	Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем, реферат	4	Т, С, ЗС
4.	8	Синдром системного воспалительного ответа, его причины и основные звенья патогенеза. Синдром полиорганной	Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем, реферат	4	Т, С, ЗС

		недостаточности, его причины и основные звенья патогенеза.			
5.	8	Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Патогенез различных видов ком. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Отравления.	Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем, реферат	4	Т, С, ЗС
6.	8	Терминальные состояния. Характеристика понятия. Сходство и отличия с экстремальными состояниями. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, терминальная пауза, агония, клиническая смерть. Биологическая смерть, признаки.	Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем, реферат	4	Т, С, ЗС
7.	8	Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационная болезнь, как особая нозологическая форма. Особенности этиологии, патогенеза.	Подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем, реферат	4	Т, С, ЗС
8.	8	Зачет	Подготовка к зачету	6	Т
ИТОГО часов в семестре				48	

Примечание: Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Патофизиология экстремальных состояний	ОПК-9 ПК-6	Тесты, вопросы для собеседования, ситуационные задачи, рефераты
2.	Патофизиология терминальных состояний. Патофизиологические основы реанимации	ОПК-9 ПК-6	Тесты, вопросы для собеседования, ситуационные задачи, рефераты

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-9 – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач			
Знать:	Воспроизводит с ошибками основные понятия дисциплины; испытывает трудности при изложении общих закономерностей и конкретных механизмов возникновения, развития и завершения экстремальных и терминальных состояний; ошибочно трактует их причины и механизмы; знает принципы терапии экстремальных и терминальных состояний	Самостоятельно и правильно в большинстве случаев воспроизводит основные понятия дисциплины; знает общие закономерности и конкретные механизмы возникновения, развития и завершения экстремальных и терминальных состояний; понимает причины и механизмы развития экстремальных и терминальных состояний; выявляет основное, ведущие, второстепенные звенья патогенеза; описывает механизмы формирования порочных кругов патогенеза в развитии экстремальных и терминальных состояний; знает принципы терапии экстремальных и терминальных состояний	Самостоятельно, последовательно, грамотно и логически стройно воспроизводит основные понятия дисциплины; знает общие закономерности и конкретные механизмы возникновения, развития и завершения экстремальных и терминальных состояний; понимает причины и механизмы развития экстремальных и терминальных состояний; способен охарактеризовать и оценить уровни организации и функционирования различных систем больного организма; выявляет основное, ведущие, второстепенные звенья патогенеза; описывает механизмы формирования порочных кругов патогенеза экстремальных и терминальных состояний; знает принципы терапии экстремальных и терминальных состояний
Уметь:	не всегда способен выявить основное звено	аргументировано обосновывает	аргументировано обосновывает

	патогенеза и описать порочный круг патогенеза экстремальных и терминальных состояний; с ошибками анализирует результаты современных диагностических технологий	суждение, испытывает затруднения в распознавании ошибок; допускает единичные ошибки при формулировании предварительного диагноза на основании результатов обследования пациента	суждение, распознает ошибки; формулирует предварительный диагноз на основании результатов обследования пациента
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	решает только стандартные задачи на основе стандартных алгоритмов	владеет навыками патофизиологического анализа экстремальных и терминальных состояний, умеет обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики экстремальных и терминальных состояний	владеет методами оценки функционального состояния организма человека, анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий; навыками патофизиологического анализа экстремальных и терминальных состояний, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики экстремальных и терминальных состояний
<p>ПК-6 – способность к определению у пациен-та основных патологи-ческих состояний, си-мптомов, синдромов заболеваний, нозоло-гических форм в соот-ветствии с Междуна-родной статистической классификацией болез-ней и проблем, свя-занных со здоровьем,</p> <p style="text-align: center;">X пересмотра</p>			
Знать:	Допускает серьёзные неточности при формулировке основных терминов и понятий, не усвоил деталей материала, излагает его непоследовательно	Допускает незначительные неточности при формулировке основных терминов и понятий, излагает материал последовательно, логически стройно; допускает единичные ошибки при формулировании и обосновывании	Самостоятельно, без ошибок, грамотно воспроизводит основные термины и принципы выявления наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов с учетом возрастных особенностей; проводит анализ

		<p>заключения об этиологии, патогенезе, принципах и методах диагностики заболеваний; интерпретирует результаты наиболее распространенных методов биохимической и функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии органов и их систем</p>	<p>характера и тяжести нарушений функций жизненно важных органов человека на каждом этапе заболевания; интерпретирует результаты наиболее распространенных методов биохимической и функциональной диагностики, распознает ошибки; формулирует и обосновывает заключение об этиологии, патогенезе, принципах и методах диагностики заболеваний</p>
--	--	--	---

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

7.1. Основная учебная литература:

1. Патофизиология: в 2 т.: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования. Т. 1 / под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 896 с.
2. Патофизиология: в 2 т.: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования. Т. 2 / под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 592 с.
3. Патологическая физиология (Общая и Частная): учеб. для студентов мед. вузов, клинич. ординаторов, врачей-интернов и аспирантов / В. А. Фролов, Г. А. Дроздова, Т. А. Казанская [и др.] ; под ред. В.А. Фролова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. Дом "Высш. Образование и Наука", 2019. – 730 с.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Анестезиология: национальное руководство /под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2014.-1104 с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: практическое руководство / под ред. Б.Р. Гельфанда. -3 -е изд. испр. и доп. - М.: Литтерра, 2013.-672 с
3. Пимахина Е.В., Ершов Н.Г., Танишина Е.Н. Восстановление дыхания и кровообращения. Учебно-методическое пособие. – Рязань: РязГМУ, 2015. - 48 с.
4. Оберешин, В. И. Безопасность жизни человека в окружающей среде: учеб. пособие / В.И. Оберешин, Н.В. Шатрова, О.В. Ерикова. – Рязань: РИО РязГМУ, 2014. – 392 с.
5. Оберешин, В.И. Оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях / В.И. Оберешин, Н.В. Шатрова, О.В. Ерикова. – Рязань: РязГМУ, 2016. – 121 с.
6. Клиническая патофизиология: курс лекций [Текст]: учеб. пособие /В.Н. Абросимов [и др.] ; [Ряз. гос. мед. ун-т]; под ред. В.А. Черешнева и др. – СПб. : СпецЛит, 2012. – 432 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

8.1. Справочные правовые системы:

СПС «Консультант-плюс» – <http://www.consultant.ru/>

СПС «Гарант» - <http://www.garant.ru/>

8.2. Базы данных и информационно-справочные системы

Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

– Программное обеспечение MicrosoftOffice.

– Программный продукт Мой Офис Стандартный.

9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/	Доступ с компьютера центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК библиоцентра
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения)	Открытый доступ

<p>предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/</p>	
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/</p>	Открытый доступ
<p>Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/</p>	Открытый доступ
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/</p>	Открытый доступ
<p>Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/</p>	Открытый доступ

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: «Патофизиология экстремальных и терминальных состояний»

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Лекционная аудитория физиологического корпуса, оснащенная (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 1 этаж)	Презентационное оборудование
2.	Кафедра патофизиологии. Учебные аудитории для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	Лабораторное оборудование, столы, стулья, настенные доски, таблицы, стенды, макеты
3.	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

	работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	
4.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
6.	Кафедра общей химии. каб. 12, 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.