

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
Е.С. Богомолова

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: Клиническая биохимия

Специальность: 31.08.19 Педиатрия
(код, наименование)

Квалификация: врач-педиатр

Кафедра: биохимии им. Г. Я. Городисской

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 36 А.Ч.

Нижний Новгород
2023

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.19 Педиатрия утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «09» января 2023 г. № 9.

Разработчики рабочей программы:

Французова Вера Петровна, старший преподаватель кафедры биохимии им. Г. Я. Городисской

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биохимии им. Г. Я. Городисской
(протокол № 3, дата 13.03.2023 г.)

Зав. кафедрой биохимии им. Г. Я. Городисской, д.б.н.,
профессор



Е.И. Ерлыкина

« 13 » 03 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ
(подпись)



О.М. Московцева

« 20 » 03 2023 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины Клиническая биохимия (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины участие в подготовке квалифицированного врача-педиатра, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по клинической биохимии для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи.

1.2. Задачи дисциплины:

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по оказанию медицинской помощи в рамках специальности «педиатрия».

2. Готовность воспринимать новую информацию относительно свойств рецепторов, биологически активных веществ организм (медиаторы, цитокины, гормоны, внутриклеточные мессенджеры), лекарственных средств, направления и механизмов метаболических процессов в организме ребенка в норме и при развитии патологических состояний.

2. Изучить молекулярные механизмы развития ряда заболеваний, биохимические методы их диагностики у детей с последующим применением в клинической практике врача.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- общие интегративные пути, обеспечивающие в норме метаболический гомеостаз;
- биохимические функции отдельных органов, тканей и особенности в них молекулярных процессов.
- механизмы развития патохимических процессов, связанных с изменением функций надмолекулярных образований организма (энзимы, мембраны), субклеточных структур (митохондрии, лизосомы), патологии метаболических путей углеводного, липидного, аминокислотного, пуринового обменов, гормональной регуляции;
- методологию абстрактного мышления и принципы анализа элементов полученной информации в результате обследования пациента на основе современных представлений о взаимосвязи функциональных систем организма, уровнях их регуляции в условиях развития патологического процесса, факторы риска и биохимические основы возникновения, развития и проявления патологий детского возраста и главные составляющие здорового образа жизни.

Уметь:

- трактовать данные биохимических исследований сыворотки крови и оценивать в соответствии с этими данными состояние органов, тканей и систем организма,
- составить оптимальный набор биохимических исследований с целью дифференциальной диагностики, оценки качества лечения, проведения профилактических действий.
- систематизировать патологические процессы, выявлять причинно-следственные связи развития патологических процессов для постановки диагноза и составления программы лечения пациента, с применением знаний по клинико – лабораторной диагностике, анализировать выявленные в результате обследования пациента симптомы, синдромы, патологические изменения, выявлять факторы риска и корректировать их.

Владеть:

- методологией анализа и синтеза полученной информации (клинико – лабораторного обследования пациента) для постановки диагноза на основе современных представлений о взаимосвязи функциональных систем организма, уровнях их регуляции в условиях развития патологического процесса, методикой выявления и коррекции факторов риска развития патологий детского возраста.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.

2.1. Дисциплина «Клиническая биохимия» относится к части, формируемой

участниками образовательных отношений элективные дисциплины (индекс Б1. УОО.Э.2.2) Блока Б1 ООП ВО. Дисциплина изучается на 2 курсе обучения.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции		Наименование компетенции (или её части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ФГОС	Профстандарт		
1.	УК-1	-	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	ИД-1. УК-1.1. Знать общие интегративные пути, обеспечивающие в норме метаболический гомеостаз; биохимические функции отдельных органов, тканей и особенности в них молекулярных процессов. ИД-2. УК-1.2. Знать молекулярные аспекты патогенеза заболеваний у детей; основные биохимические показатели, определяемые в клинике у детей различных возрастов; оценивать факторы, влияющие на биохимические показатели. ИД-3. УК-1.3. Владеть навыками абстрактного мышления, анализа и синтеза полученной информации.
2.	ПК-5	-	Проведение обследования детей с целью установления диагноза.	ИД-1. ПК-5.1. В соответствии с клиническими рекомендациями знать алгоритм диагностики и мониторинга заболеваний у детей. ИД-2. ПК-5.1. Уметь анализировать полученную информацию при обследовании пациента, знать основные биохимические маркеры различных заболеваний. ИД-3. ПК-5.1. Владеть навыками интерпретации результатов обследования пациента для диагностики и лечения заболеваний у детей.

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	УК-1, ПК-5	Раздел 1. Биохимия и молекулярная медицина. Биохимическая панель лабораторной диагностики у детей различных возрастов.	Клиническая химия и лабораторная медицина. Основные группы биохимических показателей, определяемых в клинике у детей различных возрастов. Процесс лабораторного исследования. Основные ферменты биологических жидкостей. Контроль качества исследований. Интерпретация результатов. Факторы, влияющие на биохимические показатели. Биохимический профиль. Маркеры сепсиса.
2		Раздел 2. Современные методы биохимической оценки патологических состояний у детей.	Биохимические маркеры патологических состояний у детей. Определение биохимических маркеров в крови больного спектрофотометрическим методом. Кислотно-щелочной баланс крови. Электролиты крови. Показатели коагулограммы. Методы определения токсических веществ, наркотиков и метаболитов лекарственных средств. Метод полимеразно-цепной реакции. Иммуноферментный анализ. Методы «сухой химии». Метод секвенирования нуклеиновых кислот и белков.
3		Раздел 3. Регуляция и дисрегуляция массы тела. Неспецифические энергозатраты организма как фактор регуляции массы тела у детей.	Корреляция между патологией зубов и развитием ожирения. Подходы к коррекции массы тела. Влияние антибиотиков на массу тела. Влияние разобщителей окислительного фосфорилирования на массу тела. Диета и ИМТ у детей. Механизм действия низких температур на массу тела. Отклонения в гепато-билиарной системе у лиц, страдающих ожирением. Компоненты желчи как регуляторы массы тела.
4		Раздел 4. Онкомаркеры: биохимические особенности использования в клинической диагностике. Биохимические маркеры патологических состояний в детском возрасте.	Опухолевые маркеры. Особенности современной классификации опухолевых маркеров. Показания для определения опухолевых маркеров. Скрининг злокачественных новообразований. Основные опухолевые маркеры в диагностике рака молочной железы, печени, яичников, поджелудочной железы.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе			-	-

Лекции (Л)	0,11	4	-	4
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,42	15	-	15
Семинары (С)	0,22	8	-	8
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,25	9	-	9
Промежуточная аттестация			-	
зачет/экзамен			-	зачет
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	1	36	-	36

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					
		Л	ЛП	ПЗ	С	СРО	всего
1.	Раздел 1. Биохимия и молекулярная медицина. Биохимическая панель лабораторной диагностики у детей различных возрастов.	1	-	4	2	2	9
2.	Раздел 2. Современные методы биохимической оценки патологических состояний у детей.		-	4	2	3	9
3.	Раздел 3. Регуляция и дисрегуляция массы тела. Неспецифические энергозатраты организма как фактор регуляции массы тела у детей.	1	-	4	2	2	9
4.	Раздел 4. Онкомаркеры: биохимические особенности использование в клинической диагностике. Биохимические маркеры патологических состояний в детском возрасте.	2	-	3	2	2	9
	ИТОГО	4	-	15	8	9	36

Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Биохимия и молекулярная медицина - грани сотрудничества.	-	1
2.	Регуляция и дисрегуляция массы тела.	-	1
3.	Онкомаркеры: биохимические особенности использование в клинической диагностике.	-	2
	ИТОГО (всего - 4 АЧ)	-	4

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов - не предусмотрен учебным планом.

6.2.3. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Применение биохимической панели лабораторной диагностики у детей различных возрастов.	-	4
2.	Использование современных методов биохимической оценки патологических состояний у детей.	-	4
3.	Особенности неспецифических энергозатрат организма для регуляции массы тела у детей.	-	4
4.	Применение биохимических маркеров патологических состояний в детском возрасте.	-	3
ИТОГО (всего – 15 АЧ)		-	15

6.2.4. Тематический план семинаров

№ п/п	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Биохимическая панель лабораторной диагностики у детей различных возрастов.	-	2
2.	Современные методы биохимической оценки патологических состояний у детей.	-	2
3.	Неспецифические энергозатраты организма как фактор регуляции массы тела у детей.	-	2
4.	Биохимические маркеры патологических состояний в детском возрасте.	-	2
ИТОГО (всего – 8 АЧ)		-	8

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО):

№ п/п	Виды и темы СРО	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы	-	4
2.	Работа с основной и дополнительной литературой в библиотеке	-	2
3.	Изучение материала сайтов по темам дисциплины в сети Интернет	-	3
ИТОГО (всего – 9 АЧ)		-	9

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

№ п/п	Го д обу чен ия	Формы контроля	Наименование раздела (темы) дисциплины	Коды компет енций	Оценочные средства		
					виды	кол- во контр ольн ых вопро сов	кол-во вариантов тестовых заданий

1.	1	Текущий контроль	Контроль освоения раздела (темы)	Раздел 1. Биохимия и молекулярная медицина. Биохимическая панель лабораторной диагностики у детей различных возрастов.	УК-1, ПК-5	Тестовые задания	15	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
						Ситуационные задачи	10	1
				Раздел 2. Современные методы биохимической оценки патологических состояний у детей.	УК-1, ПК-5	Тестовые задания	15	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Раздел 3. Регуляция и дисрегуляция массы тела. Неспецифические энерготраты организма как фактор регуляции массы тела у детей.	УК-1, ПК-5	Тестовые задания	15	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)
				Ситуационные задачи	7	1		
			Раздел 4. Онкомаркеры: биохимические особенности использования в клинической диагностике. Биохимические маркеры патологических состояний в детском	УК-1, ПК-5	Тестовые задания	18	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)	

				возрасте.				
2.	1	Промежуточная аттестация	Зачет	Все разделы дисциплины	УК-1, ПК-5	Тестовые задания	63	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Наглядная медицинская биохимия: пер. с англ. / Д. Г. Солвей; ред. пер. Северин, Е. С. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 164 с. : ил. – ISBN 9785970444023.		1
2.	Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич; С. В. Лелевич. – Гродно: ГрГМУ, 2017. – 304 с. – ISBN 9789855588482. – Текст : электронный. https://e.lanbook.com/book/237452	Электронный ресурс	
3.	Клиническая лабораторная диагностика: Том 1: национальное руководство / В. В. Долгов; Долгов В.В. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 928 с. – ISBN 978-5-9704-2467-4. – Текст: электронный. https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html	Электронный ресурс	
4.	Клиническая лабораторная диагностика: Том 2: национальное руководство / В. В. Долгов; Долгов В.В. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 808 с. – ISBN 978-5-9704-2468-1. – Текст : электронный. https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html	Электронный ресурс	
5.	Основы молекулярной диагностики. Метабомика : учебник / Ю. А. Ершов ; Ершов Ю. А. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-3723-0. – Текст : электронный. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437230.html	Электронный ресурс	

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кишкун	Электронный ресурс	

	А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html	ресурс
2.	Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. : ил. http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970467596.html	Электронный ресурс
3.	Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей [Электронный ресурс] / Карпищенко А.И. [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452561.html	Электронный ресурс
4.	Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970463345.html	Электронный ресурс
5.	Антонов, В. Г. Водно-электролитный обмен и его нарушения : руководство для врачей / В. Г. Антонов, С. Н. Жерегеля, А. И. Карпищенко, Л. В. Минаева ; под ред. А. И. Карпищенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. : ил. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-5506-7. - Текст : электронный https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455067.html	Электронный ресурс
6.	Zagoskin P.P. Nonspecific energy expenditure and body mass regulation. J Nutr Biol. 2019; 5(1): 328-349. https://www.gratisoa.org/journals/index.php/GJFN/article/view/1630	Электронный ресурс
7.	Загоскин П.П., Ерлыкина Е.И. Желчные кислоты – новый тип стероидных гормонов, регулирующих неспецифические энерготраты организма. – СТМ, 2020; т.12, №5, С 114-127. http://www.stm-journal.ru/ru/numbers/2020/5/1673/html	Электронный ресурс
8.	Биохимические аспекты матричных синтезов : учебное пособие / под ред. Е. И. Ерлыкиной. – Н. Новгород : [Б. и.], 2019. – 1 файл (1813 Кб). – Текст : электронный. http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=198034&idb=0	Электронный ресурс

8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
	-		

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

8.4.2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»: https://www.studentlibrary.ru/	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2023
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2023
3.	Электронная библиотечная система «BookUp»: https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека»	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.07.2023

		доступны издания вузов-участников проекта	ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	
4.	Образовательная платформа «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по биохимии, медицинской биохимии.	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2024
5.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: не ограничен
6.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»: https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 23.01.2024
7.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: http://eivis.ru/	Электронные медицинские журналы.	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено Срок действия: до 20.01.2024
8.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному	Не ограничено Срок действия:

	системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): https://znanium.com/	числе по медицине и биологии)	логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	до 31.12.2023
9.	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки): https://uspkhim.ru/	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не
10.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»: Ижевской ГМА, Казанского ГМУ, Кировского ГМУ, Пермского ГМУ, Ульяновского ГУ.	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: не ограничен
11.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе): http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
12.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
13.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы	С компьютеров университета, с любого компьютера по	Не ограничено Срок

	Национальной подписки): https://rd.springer.com/	конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	действия: не ограничен
14.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2023
15.	База данных The Cochrane Library (в рамках Национальной подписки): www.cochranelibrary.com	Научные материалы по медицине: информация о клинических испытаниях, кокрейновские обзоры, некокрейновские систематические обзоры, методологические исследования, технологические и экономические оценки по определенной теме и заболеванию	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
16.	База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams & Wilkins (в рамках Национальной подписки): ovidsp.ovid.com/autologin.cgi	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
17.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023

			корпоративной почты)	
18.	База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки): https://www.orbit.com/	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 30.06.2023
19.	Коллекция BMJ Knowledge Resources от издательства BMJ Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.bmj.com	Периодические издания издательства BMJ Publishing по медицинским наукам. BMJ Case Reports - база данных, содержащая отчеты о клинических случаях, истории болезней и информацию о распространенных и редких заболеваниях	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
20.	База данных периодических изданий издательства Begell House (в рамках Национальной подписки): www.dl.begellhouse.com/collections/341eac9a770b2cc3.html	Периодические издания издательства Begell House по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
21.	База данных периодических изданий от Американской Урологической Ассоциации (в рамках Национальной подписки): www.auajournals.org	Периодические издания от Американской Урологической Ассоциации (American Urological Association). В коллекцию входят журналы: Journal of Urology и Urology Practice.	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
22.	База данных периодических изданий от Американской кардиологической ассоциации (в рамках Национальной подписки): www.ahajournals.org	Периодические издания от Американской кардиологической ассоциации (American Heart Association).	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.01.2023
23.	Электронная коллекция «Royal Society of Medicine Collection» издательства SAGE	Периодические издания издательства SAGE Publishing по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия:

	Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.sagepub.com			до 31.01.2023
24.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): search.ebscohost.com	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: не ограничен

8.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

		данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний		
2.	Directory of Open Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен
3.	Directory of open access books (DOAB): http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Учебные комнаты, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет, учебными таблицами, лабораторным оборудованием и техникой.

2. Лекционный зал.

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. *Техническое оборудование*: мультимедийные комплексы (ПК или ноутбук, проектор, экран), интерактивная доска.

2. Наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, ситуационные задачи (кейсы) по темам практических занятий и семинаров.

- компьютерные презентации и проверочные тесты по всем темам лекционного и практического материалов курса в модуле на сайте СДО ПИМУ.

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п.п	Программное обеспечение	Кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТАЛК ЕРСОФТ»	7112	22с-1805 от 23.08.2022
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«СТАЛК ЕРСОФТ»	6296	22С-3603 от 24.11.2022
3	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ"	3316	17-ЗК от 28.04.2022

4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты		207	04-3К от 10.02.2023
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022

	я «Орел»					
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
14	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АКВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023
15	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.2023
16	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-3К от 09.02.2023
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023
18	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографической защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИПТОПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	