

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



УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России
Е.С. Богомолова

«19» 03 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности 31.08.42 «Неврология»**

Дисциплина: Клиническая фармакология

Базовая часть Б.1.Б.9

36 часов (1 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.42 «Неврология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1084.


Разработчики рабочей программы:

Борисов В. И., д.м.н., доцент, профессор кафедры общей и клинической фармакологии
Коньшкіна Т. М., к.м.н., доцент кафедры общей и клинической фармакологии
Руина О. В., к.м.н., доцент кафедры общей и клинической фармакологии
Бочкарева Г. И., ассистент кафедры общей и клинической фармакологии

Рецензенты:

1. Новопольцева Е.Г., д.м.н., доцент, заведующей кафедрой факультетской и поликлинической педиатрии.
2. Инчина В.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фармакологии и клинической фармакологии с курсом фармацевтической технологии Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П.Огарева, Заслуженный деятель науки РМ

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей и клинической фармакологии (протокол от «26» 02 2021 г. № 1)

Заведующий кафедрой д.м.н., доцент  Л.В.Ловцова
«26» 02 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
учебно-методического управления  Л.В. Ловцова
(подпись)

«19» 03 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель программы - удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды; совершенствование имеющихся профессиональных компетенций (далее – ПК), необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности 31.08.42 Неврология

Задачами дисциплины являются:

- Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по оказанию медицинской помощи в рамках специальности 31.08. 42 Неврология

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая фармакология» относится к базовой части блока Б1 (индекс Б.1.Б.9) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 42 «Неврология», изучается на 1 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля)

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у выпускника формируются профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (УК-1):

-способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу

Профессиональные компетенции (ПК-6) :

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании неврологической медицинской помощи.

4. Перечень компетенций и результатов освоения дисциплины

Компетенции	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу		
	Знать: -Клинико-фармакологическая характеристика основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов, заболеваний и неотложных состояний у взрослого населения; -санитарно-противоэпидемическая	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, ситуационные задачи

	<p>работу в лечебно-профилактических учреждениях;</p> <p>-теоретические основы внутренней патологии;</p> <p>-интенсивная терапия и реанимация в клинике внутренних болезней.</p> <p>Уметь:</p> <p>- Разработать больному план лечения с учетом течения заболевания</p> <p>-Подобрать и назначить лекарственную терапию</p> <p>-Обосновывать выбранную тактику лечебных мероприятий в соответствии с особенностями клинической фармакологии препаратов при индивидуальном течении заболевания у конкретного больного</p> <p>Владеть:</p> <p>-Обладать методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в т.ч. по вопросам клинической фармакологии в медицинских организациях терапевтического / педиатрического профиля;</p> <p>- оценивать эффективность и безопасность проводимой фармакотерапии у пациента и давать рекомендации по ее рационализации</p>		
ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании неврологической медицинской помощи		
	<p>Знать:</p> <p>-Клинико-фармакологическая характеристика основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов, заболеваний и неотложных состояний у взрослого населения;</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, ситуационные задачи</p>

-теоретические основы
внутренней патологии
-интенсивная терапия и
реанимация в клинике
внутренних болезней

Уметь:

- Разработать больному
план лечения с учетом те-
чения заболевания.
- Подобрать и назначить
лекарственную терапию.
- Оценивать результаты
полученных инструмен-
тальных и лабораторных
методов обследования.
- Обосновывать выбран-
ную тактику лечебных
мероприятий в соответ-
ствии с особенностями
клинической фармаколо-
гии препаратов при инди-
видуальном течении забо-
левания у конкретного
больного

Владеть:

- Обладать методами веде-
ния медицинской учетно-
отчетной документации в
т.ч. по вопросам клиниче-
ской фармакологии в ме-
дицинских организациях
терапевтического / педи-
атрического профиля;
- оценивать эффектив-
ность и безопасность про-
водимой фармакотерапии
у пациента и давать реко-
мендации по ее рациона-
лизации

ления ее в виде доклада перед аудиторией		
--	--	--

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,05	2
Лабораторные практикумы (ЛП)		
Практические занятия (ПЗ)	0,48	17
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Семинары (С)	0,22	8
Самостоятельная работа (СР)	0,25	9
Промежуточная аттестация Зачет		
ИТОГО	1	36

5.2. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						Оценочные средства	
		Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СР		всего
1	Общие вопросы клинической фармакологии; подходы к оптимизации эффективного и безопасного применения лекарств	2		8		4	4	18	Тесты, опрос, ситуационные задачи, рефераты
2	Сравнительная фармакологическая характеристика отдельных групп фармакологических препаратов			9		4	5	18	Тесты, опрос, ситуационные задачи, рефераты
	ИТОГО	2		17		8	9	36	

Л- лекции

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СР– самостоятельная работа

ЛП – лабораторный практикум

КПЗ – клинические практические занятия

5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование темы лекции	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Общие вопросы клинической фармакологии; оптимизация фармакотерапии с позиции эффективного и безопасного применения лекарств	2
	ИТОГО (всего - 2 АЧ)	

5.4. Темы практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Побочные эффекты лекарств. Фармаконадзор	4
2	Бренды и генерики – значение для клинической фармакологии и рациональной фармакотерапии	4
3	Фармакодинамический мониторинг	9
	ИТОГО (всего - 17 АЧ)	

5.5. Темы семинарских занятий

№ п/п	Наименование тем семинарских занятий	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Сравнительная фармакологическая характеристика отдельных групп фармакологических препаратов (антимикробные и противовоспалительные средства)	4
2	Лекарственные поражения элиминирующих органов. Значения для проведения рациональной фармакотерапии.	4
	ИТОГО (всего - 8 АЧ)	

5.6. Самостоятельная работы по видам:

№ п/п	Виды работ	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Решение тестовых заданий	1
2	Написание реферата.	8
	ИТОГО (всего - 9АЧ)	

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств:
Тестовые задания, рефераты

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Тестовые задания (правильный ответ - один)

1. КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ – ЭТО НАУКА, КОТОРАЯ

- 1) изучает взаимодействие лекарств с организмом человека, законы и закономерности этого взаимодействия, совокупность принципов, которые лежат в основе фармакотерапии;
- 2) изучает действие лекарств в опытах на животных;
- 3) контролирует правильность выполнения стандартов лечения при фармакотерапии

2. ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПОЛАГАЕТ:

- 1) Изучение параметров фармакокинетической кривой после однократного введения лекарств внутривенно

- 2) Контроль фармакотерапии на основе слежения за сдвигами концентрации препарата в средах организма (в основном в крови)
- 3) Изучение параметров фармакокинетической кривой после однократного введения лекарств внутрь

3. ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ПРИ КУРСОВОМ ЛЕЧЕНИИ КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРЕПАРАТА ДОСТИГНЕТ УРОВНЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДИАПАЗОНА:

- 1) Перейти на применение доз поддерживающей терапии
- 2) Уменьшить дозу лекарства
- 3) Прекратить применение лекарства.

4. МОГУТ ЛИ ЛЕКАРСТВА БЫТЬ ПРИЧИНОЙ НАЧАЛА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА?

- 1) Да, в некоторых случаях;
- 2) Да, всегда;
- 3) Нет, никогда.

5. НЕЖЕЛАТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ НА ЛЕКАРСТВО:

- 1) Непреднамеренная неблагоприятная реакция организма, которая может быть связана с применением лекарственного препарата
- 2) Непреднамеренная благоприятная реакция организма, которая может быть связана с применением лекарственного препарата
- 3) Неблагоприятная реакция организма, которая не связана с применением лекарственного препарата

6. АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК НА ВВЕДЕНИЕ ПЕНИЦИЛЛИНА В ВЕНУ РАЗВИВАЕТСЯ

- 1) сразу после введения пенициллина
- 2) между 6 и 12 часами после введения
- 3) через 12 часов после введения пенициллина
- 4) спустя 12 часов после введения

7. ПРИМЕНЕНИЕ РЕТИНОИДОВ У ЖЕНЩИН ТРЕБУЕТ КОНТРАЦЕПЦИИ:

- 1) Только у женщин, живущих половой жизнью
- 2) У всех женщин фертильного возраста
- 3) Не требуется

8. НАИБОЛЕЕ БЕЗОПАСНО ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

- 1) пенициллины
- 2) аминогликозиды
- 3) нитрофураны
- 4) ко-тримоксазол
- 5) фторхинолоны

9. ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕСТЕРОИДНЫМИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- 1) Омепразол
- 2) Алгедрат+Магния гидроксид
- 3) Метилурацил
- 4) Сукралфат

10. ПЕРВЫЙ ШАГ ПРИ НАЧАЛЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ:

- 1) максимально быстрая отмена препарата, вызвавшего развитие поражения;
- 2) симптоматическая терапия антигистаминными препаратами;
- 3) использование гепатопротекторов.

2. Ситуационные задачи

Вид	Код	Текст названия трудовой функции/ текст элемента мини-кейса
Н	-	001
Ф	A/02.7	Назначение и контроль эффективности и безопасности медикаментозного и немедикаментозного лечения
...		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	34 -летнему больному с массой тела 50 кг, страдающему бронхиальной астмой назначен теofilлин. Необходимо, чтобы концентрация препарата в плазме достигла 15 мг/л. Примите, что объем распределения (Vd) теofilлина – составляет 0,5 л/кг массы тела, а биодоступность при внутривенном введении - 100%, а при приеме внутрь - 90%.
В	1	Дать определение понятия: Объем распределения
Э	-	Объем распределения отражает предположительный объем жидкости, в котором распределяется вещество (условно принимается, что концентрация вещества в плазме и других жидких средах организма одинакова). В клинической фармакологии нередко используют параметр кажущийся объем распределения (Vd)
P2	-	Определение дано верно.
P1	-	Определение дано неполно: часть в определении упущена.
P0	-	Определение дано неверно.
В	2	Дать определение понятия: Нагрузочная доза
Э	-	Нагрузочная доза – эта доза, которую необходимо ввести для скорейшего достижения нужной концентрации в плазме крови.
P2	-	Определение дано верно.
P1	-	Определение дано неполно: часть в определении упущена.
P0	-	Определение дано неверно.
В	3	Дать определение понятия: Биодоступность
Э	-	Биодоступность - отражает количество неизмененного вещества, которое достигло плазмы крови, относительно исходной дозы препарата; измеряется в процентах. Биодоступность вещества при внутривенном введении принимают за 100%. О биодоступности можно судить и по выделению препарата с мочой при условии, если он не подвергается биотрансформации. В отдельных случаях критерием биодоступности может служить величина фармакологического эффекта, если возможно его точное количественное измерение.
P2	-	Определение и его трактовка даны верно.
P1	-	Определение и его трактовка даны неполно: часть в определении

		упущена.
P0	-	Определение и его трактовка даны дано неверно.
B	4	Рассчитать нагрузочную дозу теофиллина при внутривнутривенном введении.
Э	-	Нагрузочная доза LD рассчитывается по формуле $LD = C_p \times V_d$, где C_p – желаемая концентрация лекарства в плазме, а V_d – объем распределения. В задаче C_p составляет 15 мг/л, а $V_d = 0,5 \text{ л/кг} \times 50 \text{ кг} = 25 \text{ л}$, тогда $LD = 15 \text{ мг/л} \times 25 \text{ л} = 375 \text{ мг}$.
P2	-	Расчет сделан верно.
P1	-	Ход расчета верный, но сделан с ошибкой.
P0	-	Расчет не производился.
B	5	Рассчитать нагрузочную дозу теофиллина при приеме внутрь
Э	-	Нагрузочная доза LD рассчитывается по формуле $LD = C_p \times V_d$, где C_p – желаемая концентрация лекарства в плазме, а V_d – объем распределения. В задаче при внутривенном введении C_p составляет 15 мг/л, а $V_d = 0,5 \text{ л/кг} \times 50 \text{ кг} = 25 \text{ л}$, тогда $LD \text{ в/в} = 15 \text{ мг/л} \times 25 \text{ л} = 375 \text{ мг}$. При пероральном применении эта доза с учетом биодоступности составит 90%. Поэтому доза для перорального введения ($LD_{п/о}$) должна быть рассчитана по формуле $LD_{п/о} = LD \text{ в/в} \times 100\% / 90\%$. Результат расчета: $LD_{п/о} = 375 \text{ мг} \times 100\% / 90\% = 417 \text{ мг}$ Т.к. высшие разовая и суточная дозы составляют 0,4 и 1,2 г соответственно, то в реальности нагрузочная доза должна составить 400 мг.
P2	-	Расчет сделан верно, учтена высшая разовая доза.
P1	-	Расчет сделан верно, не учтена высшая разовая доза
P0	-	Расчет не производился.
H	-	002
Ф	A/02.7	Назначение и контроль эффективности и безопасности медикаментозного и немедикаментозного лечения
...		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	24-летняя женщина с массой тела 42 кг, страдающая бронхиальной астмой принимает препарат теофиллин. Необходимо, чтобы концентрация препарата в плазме крови должна достигнуть 15 мг/л. Примите, что объем распределения (V_d) теофиллина – составляет 0,5 л/кг массы тела, а биодоступность препарата в суппозитории -60%.
B	1	Какие способы введения теофиллина существуют при бронхиальной астме?

Э	-	Препараты вводят внутривенно медленно (лучше капельно), внутримышечно, внутрь, через прямую кишку
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ дан неполно.
P0	-	Ответ не дан.
В	2	В какие ткани проникают метилксантины (включая теофиллин) и длительность сохранения терапевтической концентрации?
Э	-	Метилксантины умеренно проникают в ткани; их Vd около 0,5 л/кг массы тела. Однако они достаточно хорошо проникают через гематоэнцефалический барьер, плаценту и в грудное молоко. Длительность сохранения терапевтической концентрации – от 4 до 5 часов, кратность назначения 4-6 раз в день.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	3	Где осуществляется биотрансформация теофиллина, подвержена ли она вариабельности?
Э	-	Биотрансформация на 90% осуществляется в печени путем окисления и деметилирования с участием микросомальных ферментов. Наблюдается ее вариабельность у разных людей: замедляется у больных с циррозом печени, выраженной сердечной и почечной недостаточности и др.; биотрансформация ускоряется в возрасте от 1 до 10 лет, под влиянием таких препаратов как глюкокортикостероиды, барбитураты, рифампицин и др., а также при курении и обилии белков в пище.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	4	Рассчитать дозу теофиллина при введении в форме суппозитория.
Э	-	Доза D рассчитывается по формуле $D = C_p \times V_d \times 100\% / \text{Биодоступность}\%$ где C _p – желаемая концентрация лекарства в плазме, а V _d – объем распределения. В задаче, подставляя известные величины из условий задачи, получаем $D = 15 \text{ мг/л} \times 0,5 \text{ л/кг} \times 42 \text{ кг} \times 100\% / 60\% = 525 \text{ мг}$.
P2	-	Расчет сделан верно.
P1	-	Ход расчета верный, но сделан с ошибкой.
P0	-	Расчет не производился.
В	5	Приведите примеры фармакодинамического усиления бронхолитического действия теофиллина при одновременном приеме с другим препаратом; укажите какое фармако-клиническое значение это имеет?
Э	-	Такой оказывают агонисты бета-2-адренорецепторов (например, сальбутамол) и М-холиноблокаторы (например, ипратропия бромид).

		Это позволяет использовать препараты в меньших дозах.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
		003
Н	-	
Ф	A/02.7	Назначение и контроль эффективности и безопасности медикаментозного и немедикаментозного лечения
...		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	У курильщиков метаболизм теофиллина индуцирован в 2 раза. У некурящих людей средняя поддерживающая доза, необходимая для сохранения концентрации $C_{cp}=10$ мг/л, составляет 500 мг теофиллина/сут. У некурящих людей суточная элиминация составляет 50%.
В	1	Дать определение: Поддерживающая доза; как она подбирается
Э	-	Поддерживающая доза — количество лекарственного средства, нужное для поддержания терапевтического эффекта. Поддерживающая доза подбирается индивидуально, когда принимая лекарственное средство в средних/высших терапевтических дозах достигнут нужный лечебный эффект и поддержание которого не требуется применением препарата в ранее принимаемых дозах
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ дан неполно.
P0	-	Ответ не дан.
В	2	Как меняется метаболизм теофиллина при курении, какова длительность этого эффекта?
Э	-	Биотрансформация ускоряется при курении из-за индукции микросомального окисления; эффект сохраняется до 1 года после прекращения курения.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	3	Рассчитать поддерживающую дозу теофилина у пациента - курильщика, если нужно достичь концентрации $C_p=10$ мг/л
Э	-	У курильщика метаболизм увеличивается в 2 раза, следовательно доза, требуемая для достижения C_p , также увеличивается в 2 раза (составляет 1000 мг/сут). Следовательно для достижения концентрации 10 мг/л в сутки требуется поддерживающая доза 1000 мг/сут.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	4	Как устанавливается величина желаемой концентрации препарата в условиях терапевтического лекарственного мониторинга?

Э	-	Терапевтический лекарственный мониторинг предполагает нахождение связи между концентрацией лекарства в крови и получаемыми клиническими эффектами. Желаемой называется та концентрация, при которой будет получен желаемый клинический (фармакодинамический) эффект.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	5	Какие клинические проявления можно ожидать у больного при превышении уровня желаемой концентрации теофиллина, какие лечебные мероприятия при этом должны быть выполнены?
Э	-	Превышение уровня желаемой концентрации теофиллина приведет к передозировке. Симптомы: агитация, спутанность сознания, судороги, тахикардия, аритмия, гипотония, тошнота, диарея, рвота с примесью крови, гипергликемия, гипокалиемия, метаболический ацидоз. Лечение: назначение активированного угля, орошение кишечника комбинацией полиэтиленгликоля и солей; при выраженной тошноте и рвоте — метоклопрамид или ондансетрон (в/в), при судорогах — бензодиазепины, фенобарбитал (или тиопентал натрия) и периферические миорелаксанты; при необходимости — гемоперфузия.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
Н	-	004
Ф	A/02.7	Назначение и контроль эффективности и безопасности медикаментозного и немедикаментозного лечения
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Мужчина 22 лет, поступил в клинику с жалобами на кашель с мокротой, ржавого цвета, боль в правом боку при вдохе, повышенную потливость, слабость, повышение температуры тела до 38,4 ⁰ С. Из анамнеза: заболел 2 дня назад, лечился народными средствами. Состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные. При перкуссии справа в нижнебоковых отделах притупление легочного звука, при аускультации в этой же зоне резкое ослабление дыхательных шумов, в остальных зонах – без особенностей, ЧД 25. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС – 92 уд/мин, АД 110/ 70 ммрт.ст. Анализ крови: эр. - 4,8x10 ¹² , Нв - 142 г/л, л - 9,2x10 ⁹ , п - 5, с - 73, л - 12, м - 8, СОЭ - 25 мм/час. При рентгенографии – затемнение в области нижней доли справа, синусы свободны. Поставлен диагноз: внебольничная правосторонняя нижнедолевая пневмония, средней тяжести. ДН I.
В	1	Какие возбудители наиболее часто вызывают внебольничную пнев-

		монию?
Э	-	Этиология внебольничной пневмонии непосредственно связано с нормальной микрофлорой, колонизирующей верхние отделы дыхательных путей. Наиболее часто пневмонию вызывают: Streptococcus pneumoniae (30-50% случаев заболевания) Haemophilus influenzae (10-20%). Chlamydia (Chlamydia) pneumoniae Mycoplasma pneumonia
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	2	Перечислить лекарственные препараты и дозы для эмпирического лечения внебольничной пневмонии средней тяжести.
Э	-	<p>Препаратами выбора являются пенициллины в том числе с клавулановой кислотой, макролиды, и цефалоспорины 3-й генерации. Рекомендуемая эмпирическая антибактериальная терапия внебольничной пневмонии средней степени тяжести.</p> <p>Лекарственные средства антибактериальной монотерапии: Амоксициллин/клавуланат 1000 мг 2 р в д перорально (или в/в по 1,2 г. 3 р. в сут.) или Ампициллин в/в или в/м 1-2 г. 4 р. в сут. или Цефотаксим в/в или в/м по 1-2 г. 3 р. в сут. или Цефтриаксон в/в или в/м по 1-2 г. 1 р. в сут.</p> <p>Примечание. В случае высокой эффективности выбранного антибиотика можно перейти на пероральную форму данного ЛС до суммарных 7-10 дней антибактериальной терапии.</p> <p>При непереносимости бета-лактамовых антибиотиков – макролиды, предпочтительно 16-членные: Джозамицин 0,5 2-3 р в сутки перорально.</p> <p>Альтернативная терапия: Левифлоксацин в/в 0,5 г. 1 р. в сут. или Моксифлоксацин в/в 0,4 г. 1 р. в сут.</p>
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	3	Перечислить механизмы резистентности к лечению антибиотиками при эмпирическом лечении внебольничной пневмонии
Э	-	<p>Основные механизмы развития бактериальной резистентности к противомикробным средствам для лечения внебольничной пневмонии средней тяжести.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I механизм. Продукция ферментов - β-лактамаз (наиболее частый механизм). <p>Эти ферменты нарушают целостность β-лактамового кольца, что приводит к инактивации антибиотиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> • II механизм - Модификация мишени (изменение участка микробной клетки, на который действует антибиотик), это ведёт к тому, что антибиотик не может связаться с мишенью, на которую направлена его активность.

		<p>Примером таких микроорганизмов является пенициллинрезистентный пневмококк.</p> <ul style="list-style-type: none"> • III механизм - активное выведение антибактериальных препаратов из микробной клетки (эффлюкс); характерно для выработки резистентности к макролидным антибиотикам 14- и 15-членного ряда.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	4	Способы контроля эффективности проводимой антимикробной терапии внебольничной пневмонии.
Э	-	<p>Первичная оценка эффективности антимикробной терапии в острой фазе производится не позже 48-72 часов с момента начала лечения. Оценивается динамика симптомов болезни, впоследствии - объективных рентгено-лабораторных и инструментальных признаков. Проводимое лечение успешно, когда отмечено:</p> <ul style="list-style-type: none"> Улучшение и стабилизация общего соматического состояния; Стабилизация основных жизненно важных функций (без отрицательной динамики) – сознания, дыхания, кровообращения, диуреза; Тенденция к нормализации температуры; Положительная динамика рентгенологических и лабораторных данных.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	5	Способы контроля побочных эффектов при проведении антимикробной терапии
Э		<p>К способам контроля побочных эффектов при проведении фармакотерапии относят появление отрицательной динамики по данным 1) клинической картины заболевания, 2) инструментальных и 3) лабораторным обследований, относящихся с достоверно возможным (описаны в базах данных, справочникам по лекарствам или аннотациях к лекарству) или вероятно возможным (не описаны в базах данных и т.д., но появившихся после назначения препарата) нежелательным лекарственным реакциям на применение данного конкретного препарата.</p> <p>Данное положение относится и к антимикробной терапии. Наиболее часто встречающиеся нежелательные лекарственные реакции при проведении антимикробной терапии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аллергические реакции (симптомы :появление высыпаний на коже, зуд кожи, крапивница, ангионевротический отек, анафилактический шок, синдром Стивена-Джонса и др.; эозинофилия в крови, эозинофилиновые инфильтраты в легких и др.). - Кишечные дисбактериоз (симптомы: понос, запоры, вздутие живота, изменение нормальной флоры кишечника); - Кандидоз местный и системный; - Гепатотоксический эффект (для моксифлоксацина). - Местные реакции на месте введения (воспалительные реакции, образование абсцессов, аллергия, образование инфильтрата; флебит;

		дерматит или конъюнктивит). - Влияние на плод и новорожденного (во время беременности и кормления грудью категорически запрещается использование антибиотиков из группы фторхинолонов).
P2		Ответ дан верно.
P1		Ответ неполный: часть данных упущена.
P0		Ответ дан неверно.
Н	-	006
Ф	A/02.7	Назначение и контроль эффективности и безопасности медикаментозного и немедикаментозного лечения
...		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	В реанимационном отделении лечится мужчина 22 лет с кандидозным сепсисом, в крови определяются грибы <i>Candida tropicalis</i> . Ранее получал лечение флуконазолом. Имеет место тяжелая печеночная недостаточность.
В	1	Подобрать препараты для лечения
Э	-	Наибольшую доказательную базу имеют для лечения кандидозного сепсиса, вызванного <i>Candida tropicalis</i> , имеют препараты группы эхинокандинов. Сюда относятся анидулафунгин, каспофунгин, микафунгин. Однако, учитывая тяжелую печеночную недостаточность, препаратом выбора является анидулафунгин.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	2	Какие еще препараты для лечения кандидозного сепсиса вам известны?
Э	-	Флуконазол, вориконазол, амфотерицин В и его липидный комплекс, липосомальный амфотерицин В. Препараты целесообразно вводить внутривенно.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
В	3	Назовите основные возможные лекарственные взаимодействия при назначении препарата анидулафунгин.
Э	-	Анидулафунгин не метаболизируется с участием цитохрома P450, не является ингибитором какой-либо CYP-изоформы цитохрома P450 в клинически значимых концентрациях. Не отмечалось клинически значимого взаимодействия при совместном применении анидулафунгина с другими ЛС (в т.ч.с такими как вориконазол, такролимус, амфотерицин В [липосомальный], рифампицин), при использовании в терапевтических дозах коррекция доз этих ЛС не требуется.

		ся. Анидулафунгин не влияет на метаболизм циклоспорина. Побочные эффекты, которые отмечались в исследовании при совместном назначении анидулафунгина с циклоспорином соответствовали тем, что наблюдались в исследованиях с применением только анидулафунгина. При одновременном использовании обоих ЛС корректировка дозы не требуется.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
V	4	Назовите побочные эффекты анидулафунгин.
Э	-	В качестве нежелательных реакций можно думать о гистаминопосредованных симптомах, включая сыпь, крапивницу, приливы крови к лицу, зуд, бронхоспазм, одышку, гипотензию. Возможны: диарея, повышение уровня ферментов печени, гипокалиемия, нейтропения, лейкопения, флебит, судороги, головокружение, головная боль, боль в глазах, нечеткость зрения, нарушение зрения, кашель, мерцательная аритмия, блокада правой ножки пучка Гиса, синусовая аритмия, желудочковая экстрасистолия, гиперемия кожи, прилив крови к лицу, артериальная гипертензия/гипотензия, поверхностный тромбоз, флебит, коагулопатия, тромбоцитопения, удлинение интервала QT на ЭКГ и др.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.
V	5	Какие противопоказания к назначению анидулафунгину известны?
Э	-	Гиперчувствительность, в том числе к другим эхинокандинам.
P2	-	Ответ дан верно.
P1	-	Ответ неполный: часть данных упущена.
P0	-	Ответ дан неверно.

Темы рефератов

- Доказательная медицина и индивидуализация фармакотерапии – значение клинической фармакологии.
- Побочные действия лекарств.
- Алгоритмы корректирования ФТ при выявлении побочных эффектов лекарств.
- Клиническая фармакология лекарств, применяемых при неотложной помощи при анафилактическом шоке и отеке Квинке.
- Хронофармакология.
- Возрастные аспекты применения лекарств: их побочные действия у пожилых.
- Фармацевтическое взаимодействие (химическое взаимодействие, фармацевтическая несовместимость).
- Фармакокинетическое взаимодействие. Индукторы и ингибиторы ферментных систем печени (Цитохромоксидаза Р 450).
- Фармакодинамическое взаимодействие.
- Антагонизм, синергизм, потенцирование. Виды, примеры.

11. Опасные для жизни сочетания лекарств. Примеры. Положительный антагонизм. Ан-
тидоты.

12. Взаимодействие лекарственных средств с алкоголем, никотином и кофеином.

13. Взаимодействие антимикробных препаратов друг с другом и препаратами других

групп.

14. Взаимодействие антигрибковых препаратов с препаратами других групп.

14. Взаимодействие противовирусных препаратов друг с другом и препаратами других

групп.

15. Взаимодействие разных лекарственных средств с НПВС.

16. Взаимодействие препаратов при комбинированной терапии болевого синдрома.

17. Виды глюкокортикоидной терапии и их клинико-фармакологическое обоснование.

17. Побочные действия глюкокортикоидных средств.

18. Правила назначения и дозирования нестероидных противовоспалительных средств.

19. Комбинированное использование нестероидных противовоспалительных средств.

Особенности побочных эффектов.

20. Клиническая фармакология современных пенициллинов.

21. Клиническая фармакология цефалоспоринов.

22. Клиническая фармакология монобактамов.

23. Клиническая фармакология аминогликозидов.

24. Клиническая фармакология макролидов.

25. Клиническая фармакология фторхинолонов.

26. Клиническая фармакология противогрибковых средств.

27. Клиническая фармакология противовирусных средств.

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

7.1. Перечень основной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Кукес В.Г., Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-4196-1 – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html
2	Кукес В.Г., Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебник / Кукес В.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-4523-5 – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445235.html
3	Петров В.И., Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс [Электронный ресурс] : учебник / Петров В. И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3505-2 – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435052.html
4	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на плод и новорожденного : учебное пособие / Приволжский исследовательский медицинский университет ; ред. В. А. Воробьева, В. И. Борисов. – Н. Новгород : Изд-во ПИМУ, 2018
5	Косарев, В. В. Осложнения фармакотерапии: Практическое руководство / В.В. Косарев, С.А. Бабанов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 188 с.: - (Клиническая практика). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1057660 (дата обращения: 20.05.2020)

7.2 Перечень дополнительной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Белоусов Ю.Б., Клиническая фармакология : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепихина, В. И. Петрова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2810-8 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html
2	Михайлов И. Б. Клиническая фармакология: Учеб. - 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Сотис-Мед, 2013.- 588 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426463.html
3	Веселов С.В. Лекарственные препараты. Практикум для ординаторов клинических кафедр [Электронный ресурс]: учебное пособие / Веселов С.В., Колгина Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 216 с. - ISBN 978-5-9704-4665-2 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446652.html
4	Теоретические и практические основы проведения исследований воспроизведенных лекарственных препаратов [Монография] : под ред. А.Л. Хохлова / Ярославский ГМУ ; Ярославский ГМУ. - М.-Ярославль-Прага : [б. в.], 2017. - 228 с. + Библиогр.: с. 193-220+приложения. - ISBN 978-5-9527-0321-6 :
5	Симптомы и синдромы заболеваний внутренних органов, дифференциальная диагностика и базисная фармакотерапия : в 2 т. / ред. Г. Б. Федосеев, В. И. Трофимов. – М. : Новая Волна : Издатель Умеренков, 2019.
6	Рациональная фармакотерапия антимикробными лекарственными средствами в схемах и таблицах : учебно-методическое пособие по клинической фармакологии / И. В. Косова, Л. В. Терехова. – М. : РУДН, 2014. – 76 с. : ил.
7	Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний [Электронный ресурс] / общ.ред. Е. И. Чазов, Ю. А. Карпов. – 2-е изд. – М. : Литтерра, 2016. – 784 с. – (Рациональная фармакотерапия. Compendium) . – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502430.html
8	Мальчикова С.В. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при артериальной гипертензии: учебное пособие / С.В. Мальчикова. - Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2018. – 78с.
9	Персонализированные подходы к лечению заболеваний, связанных с нарушениями липидного обмена и атеросклерозом. Хохлов А.Л., Кукес В.Г., Сычев Д.А., Рыбачков В.В., Поздняков Н.О., Хохлов А.А., Емельянов Е.С., Рыбачкова Ю.В., Четверикова Е.Н., Мирошников А.Е., Малыгин А.Ю., Воронина Е.А., Мельникова Ю.Е., Сироткина А.М., Могутов М.С., Дряженкова И.В., Царева И.Н. Москва; Ярославль, 2016. – 428 с. ISBN: 978-5-00077-509-7
10	Фармакотерапия и функция эндотелия : монография / А. Л. Барсук, Л. В. Ловцова, А. А. Ганенков. – Saarbrücken : LAPLAMBERT Academic Publishing, 2017. – 71 с. ISBN 9783330071377. ВЭБС
11	Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения : учебно-методическое пособие по клинической фармакологии / И. В. Косова, Н. В. Милёхина, Л. В. Терехова, Л. В. Бурова, Т. Е. Воробьева. – М. : РУДН, 2015. – 62 с. : ил. ISBN 9785209063223
12	Мальчикова С.В. Клиническая фармакология лекарственных средств, используемых в лечении кислотозависимых заболеваний: учебное пособие / С.В. Мальчикова, Ж.Г. Симонина. - Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2018. - 63 с.
13	Эндокринология. Фармакотерапия без ошибок : руководство для врачей / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. – М. : Е-нота, 2013. – 640 с. – (Фармакотерапия без ошибок) . ISBN 9785906023049. ВЭБС
14	Бурдаков А. Н. Психофармакотерапия в детской психиатрии [Электронный ресурс] : руководство для врачей / А. Н. Бурдаков [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - 304 с.

	- ISBN 978-5-9704-4786-4 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447864.html
15	Бурдаков А. Н., Психофармакотерапия в детской психиатрии [Электронный ресурс] : руководство для врачей / А. Н. Бурдаков И. В. Макаров, Ю. А. Фесенко, Е. В. Бурдакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5578-4 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455784.html
16	Кравченко И. В., Современное место ноотропных препаратов в терапии нервно-психических расстройств [Электронный ресурс] / И. В. Кравченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-3560-1 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435601.html

7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Клейменова Е.Б., Яшина Л.П. Протоколы по обеспечению безопасности медицинской помощи в многопрофильном стационаре: Учебно-метод. пособие /Под ред. Д.А. Сычева /ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». – М., 2019. – 352 с., ил/ [Электронный ресурс] Режим доступа : https://elibrary.ru/download/elibrary_41352481_65788247.pdf
2.	Кузин В.Б., Борисов В.И., Прозорова В.К., Шалунов А.А. Введение в теорию фармакотерапии/ Кузин В.Б., Борисов В.И., Прозорова В.К., Шалунов А.А. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2002. - 158 с. ISBN 5-7032-0404-6

7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

7.4.1. 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. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено

7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ пп	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)») http://www.studmedlib.ru	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
2.	База данных «Консультант врача».	Национальные руководства, клинические реко-	С любого компьютера и мобиль-	Не ограничено

	<p>Электронная медицинская библиотека» https://www.rosmedlib.ru</p>	<p>мендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ</p>	<p>ного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)</p>	<p>Срок действия: до 31.12.2021</p>
3.	<p>Электронная библиотечная система «Букап» https://www.books-up.ru</p>	<p>Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта</p>	<p>С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».</p>	<p>Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022</p>
4.	<p>Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru</p>	<p>Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии</p>	<p>С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)</p>	<p>Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021</p>
5.	<p>Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru</p>	<p>Электронные медицинские журналы</p>	<p>С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)</p>	<p>Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021</p>
6.	<p>Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)</p>	<p>Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»</p>	<p>Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства</p>	<p>Не ограничено Срок действия: неограничен</p>

7.	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: неограничен
8.	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).

7.4.3. 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, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: http://нэб.рф	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, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://elibrary.ru	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, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://cyberleninka.ru	Не ограничено
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer https://rd.springer.com	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций)	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

2.	База данных периодических изданий издательства Wiley www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
3.	Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct https://www.sciencedirect.com	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
4.	База данных Scopus www.scopus.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
5.	База данных Web of Science Core Collection https://www.webofscience.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: https://www.webofscience.com	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
6.	База данных Questel Orbit https://www.orbit.com	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: https://www.orbit.com	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)				
1.	PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doaj.org	Не ограничено
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. Режим доступа: http://www.doabooks.org	Не ограничено

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

Помещения, обеспечивающие реализацию Программы на базе Университета, соответствует действующим санитарно-техническим нормам, а также нормам и правилам пожарной безопасности.

1. Лекционный зал
2. Учебные аудитории
3. Помещение для самостоятельной работы

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий

Проектор мультимедийный

Ноутбук

Принтер

Персональный компьютер

8.3. 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	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
2	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.
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
6	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН1 0030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020