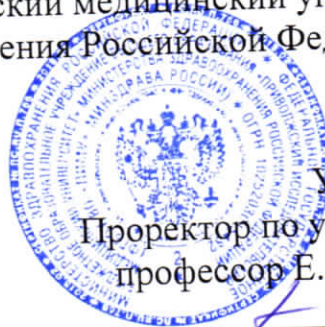


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
профессор Е.С. Богомолова

«19» 03 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности 31.08.45 «Пульмонология»

Дисциплина: МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА
Вариативная часть Б.1.В.ДВ.2.1
36 часов (1 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.45 «Пульмонология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1087

Составитель рабочей программы:

Заведующий кафедрой нервных болезней, д.м.н., профессор Григорьева В.Н., доцент кафедры нервных болезней, к.м.н. Гузанова Е.В.

Рецензенты:


1. Белова А.Н., зав. кафедрой мед. Реабилитации ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

2. Александрова Е.А., к.м.н., доцент кафедры мед. реабилитации, неврологии и психиатрии ФГКОУ ВО «Институт ФСБ России

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нервных болезней (протокол от «11» 03 2021 г. № 3)

Заведующий кафедрой

«11» 03 2021г.

 (Григорьева В.Н.)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

учебно-методического управления

«18» 03 2021 г.

 Л.В. Ловцова

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: участие в подготовке квалифицированного врача, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по медицинской генетике для самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

Врач ординатор должен знать:

Понимать генетические, патоморфологические, патофизиологические, патобиохимические основы этиологии и патогенеза наиболее распространенных наследственных заболеваний.

Иметь представление о распространённости наследственных заболеваний в клинической медицине и значении наследственности в развитии других заболеваний и патологических состояний.

Знать основные типы наследования, клинические симптомы и синдромы, характер течения и исходы наиболее распространённых наследственных заболеваний.

Знать основные принципы методов лабораторной и инструментальной диагностики, необходимых для верификации диагноза наиболее распространённых наследственных заболеваний.

Знать принципы лечения основных наследственных заболеваний

Знать прогноз для жизни, трудоспособности и социальной адаптации при основных наследственных болезнях.

Знать основные направления профилактики наследственных болезней.

Знать основные направления реабилитации больных с наследственной патологией.

Знать показания к направлению пациента на медико-генетическую консультацию.

Иметь представления о принципах организации работы медико-генетических консультаций.

Врач ординатор должен уметь:

Уметь реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с больными, страдающими наследственными заболеваниями и их родственниками.

Уметь собирать медицинский анамнез и анамнез жизни у пациентов с наследственными болезнями и их родственников.

Быть в состоянии провести клинический осмотр и распознать на основании его результатов клинические признаки наследственной патологии.

Уметь устанавливать синдромальный, а также предварительный клинический диагноз на основании результатов клинического обследования.

Уметь обосновать выбор и последовательность проведения диагностических процедур, необходимых для верификации диагноза основных нозологических форм наследственной патологии с учетом значимости и рисков этих процедур у конкретного пациента.

Быть в состоянии объяснить значение и важность проведения диагностических и лечебных процедур, их результаты и потенциальные риски пациенту с наследственной патологией и его родственникам.

Уметь интерпретировать наиболее значимые для диагностики наследственных заболеваний изменения результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а именно: общего и биохимических анализов крови, цитогенетических методов, методов прямой ДНК-диагностики.

Уметь обосновывать методы лечения, реабилитации и профилактики основных наследственных заболеваний.

Уметь применять современные информационные технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения наследственных заболеваний.

Врач ординатор должен владеть:

Методиками сбора жалоб и анамнеза у больного с подозрением на наследственную патологию.

Методикой клинического осмотра пациента.

Навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к генетику.

Навыками проведения беседы с пациентом и его родственниками, направленной на разъяснение важности проведения необходимых для него диагностических и лечебных процедур и осуществления профилактических мероприятий.

Навыками анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по актуальным и современным научным вопросам в области наследственной патологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская генетика» относится к вариативной части блока Б.1. (индекс Б1.В.ДВ.2.1) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.45 «Пульмонология» изучается на 2 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля)

В результате освоения программы дисциплины «Медицинская генетика» у выпускника формируются универсальные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (УК-1):

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

Профессиональные компетенции (ПК-6):

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

4. Перечень компетенций и результатов освоения дисциплины

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	<p>готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уровни организации наследственного материала, типы хромосомных аномалий и генных мутаций • клиническую характеристику основных хромосомных, моногенных и мультифакториальных заболеваний и стигм эмбриогенеза • методы диагностики наследственных заболеваний • принципы лечения наследственной патологии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработать план диагностических и лечебных действий при наследственной патологии • сформулировать показания к обследованию при подозрении на наследственную патологию пациента или его родственников <p>Владеть:</p>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи

	Тема 1. Уровни организации наследственного материала. Наследственные заболевания.	3	4	10	2	19	тестовые задания, ситуационные задачи, опрос
	Тема 2. Методы исследования в медицинской генетике. Лечение наследственной патологии.	2	2	8	5	17	тестовые задания, ситуационные задачи, опрос
	ВСЕГО	5	6	18	7	36	

Л- лекции

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
	Тема 1. Уровни организации наследственного материала. Наследственные заболевания.	3
1.	Строение молекул ДНК и РНК. Репликация и транскрипция ДНК. Строение хромосом. Геном, Генотип, Феотип. Генные мутации. Моногенные заболевания. Основные формы. Классификация.	1
2.	Аномалии числа хромосом. Полиплоидия. Аномалии структуры хромосом. Хромосомные заболевания. Классификация.	1
3.	Мультифакториальные заболевания. Врожденные пороки развития. Стигмы дисэмбриогенеза.	1
	Тема 2. Методы исследования в медицинской генетике. Лечение наследственной патологии.	2
1.	Методы медицинской генетики. Принципы лечения наследственной патологии	1
2.	Генетический скрининг и пренатальная диагностика. Медико-генетическое консультирование.	1
	ИТОГО (всего – 5 АЧ)	

5.4. Темы семинаров:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
	Тема 1. Уровни организации наследственного материала. Наследственные заболевания.	4
1	Моногенные заболевания.	1
2	Хромосомные заболевания.	1
3	Мультифакториальные заболевания.	1
4	Врожденные пороки развития. Стигмы дисэмбриогенеза.	1
	Тема 2. Методы исследования в медицинской генетике. Лечение наследственной патологии.	2
1	Генеалогический, популяционно-статистический метод	1

2	Скрининг новорожденных, пренатальная диагностика	1
	ИТОГО (всего – 6 АЧ)	

5.5. Темы практических занятий:

№ п/п	Наименование тем клинических практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
	Тема 1. Уровни организации наследственного материала. Наследственные заболевания.	10
1.	Строение молекул ДНК и РНК. Репликация и транскрипция ДНК. Строение хромосом. Геном, Генотип, Феотип.	2
2	Генные мутации. Моногенные заболевания. Основные формы. Классификация.	2
3	Аномалии числа хромосом. Полиплоидия. Аномалии структуры хромосом.	2
4	Хромосомные заболевания. Классификация.	2
5	Мультифакториальные заболевания.	1
6	Врожденные пороки развития. Стигмы дисэмбриогенеза.	1
	Тема 2. Методы исследования в медицинской генетике. Лечение наследственной патологии.	8
1	Методы медицинской генетики. Принципы лечения наследственной патологии	4
2	Генетический скрининг и пренатальная диагностика. Медико-генетическое консультирование.	4
	ИТОГО (всего - 18 АЧ)	

5.6. Самостоятельная работа по видам:

№ п/п	Вид работы – реферат на тему	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Болезнь Гентинктона. Клиника, диагностика, лечение	1
2.	Синдром Марфана	1
3.	Болезнь Дауна	1
4.	Болезнь Мартина-Белла	1
5.	Скрининг новорожденных	0,5
6.	Синдром Прада Вилли	0,5
7.	Методы ДНК диагностики	1
8.	Метод Полимеразной цепной реакции	1
	ИТОГО (всего - 7 АЧ)	

6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля

6.1. Виды оценочных средств: тестовые задания и ситуационные задачи

6.2. Примеры оценочных средств:

Тестовые задания:

Тестовые задания с вариантами ответов
<p>1. Что такое аллели?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Разные варианты одного и того же гена, занимающие один и тот же локус в гомологичных хромосомах и определяющие возможность развития разных вариантов одного и того же признака. 2) Пара генов, отвечающих за развитие одного и того же признака в генотипе 3) Гены, контролирующие проявление вариантов одного признака.
<p>2. Что такое фенотип? Какое определение Вы считаете более точным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Совокупность всех признаков и свойств организма, а также особенностей развития особи, которая является продуктом взаимодействия генотипа с внешней средой 2) Совокупность внешних признаков организма 3) Совокупность признаков, по которым анализируется организм 4) Совокупность наследственных признаков организма.
<p>3. Что лежит в основе миастении?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Недостаточность выработки ацетилхолина 2) Нарушение проведения нервного импульса в синапсах 3) Нарушение калий - кальциевого баланса в организме 4) Избыток ацетилхолина в организме.
<p>4. Задачи генеалогического метода изучения наследственности человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение типа наследования 2) Исследования промежуточных продуктов обмена веществ 3) Изучение кариотипа человека 4) Определение пенетрантности аллеля
<p>5. При каком из перечисленных наследственных заболеваний развивается деменция?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Хорея Гентингтона 2) Невральнаямиотрофия Шарко-Мари-Тута. 3) Миопатия — форма Эрба 4) Прогрессирующая мышечная дистрофия — форма Дюшенна.
<p>6. Каков тип наследования при хоре Гентингтона?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Аутосомно-доминантный 2) Аутосомно-рецессивный. 3) X-сцепленное доминантное наследование 4) X-сцепленное рецессивное наследование
<p>7. Какое заболевание имеет рецессивный сцепленный с полом тип наследования?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Миопатия Дюшенна 2) Болезнь Тея-Сакса 3) Миопатия плечелопаточно-лицевая форма 4) Болезнь Унферрихта-Лундберга

<p>8. Какой метод позволяет определить кариотип плода?</p> <p>1) Цитогенетический. 2) Биохимический метод 3) Близнецовый 4) Метод клинико-статистического анализа</p>
<p>9. Какие из перечисленных заболеваний относятся к наследственным атаксиям?</p> <p>1) Болезнь Фридрайха 2) Спастическая параплегия 3) Хорея Гентингтона 4) Миотония</p>
<p>10. Каков риск рождения больного ребенка, если один из родителей болен хореей Гентингтона является гетерозиготным носителем?</p> <p>1) 50 % 2) 100 % 3) 75 % 4) 25%</p>

Правильный ответ всегда стоит на первом месте.

Ситуационные задачи:

И	1	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	<p>Больной М., 23 лет в течение последних 4 лет появилась и постепенно прогрессирует слабость в ногах, возникло похудание мышц голеней. Пациент стал менее вынослив при физических нагрузках, не может бегать. Появилась неуклюжесть и пошатывание при ходьбе, усиливающееся в темное время суток. Во время ходьбы больной постоянно смотрит под ноги. Подобные нарушения имелись у отца пациента.</p> <p>При осмотре: состояние удовлетворительное.</p> <p>В неврологическом статусе: сознание ясное. Черепные нервы без патологии. Гипотрофия мышц ног, более выраженная в дистальных отделах («ноги аиста»), мышечная сила в разгибателях стоп симметрично снижена до 3 баллов, в руках норма. Сухожильные рефлексы в руках D=S, сохранены, в ногах коленные рефлексы d=s снижены, ахилловы - отсутствуют. Патологических рефлексов нет. Походка изменена - при ходьбе больной высоко поднимает ногу, выбрасывает её вперед и резко опускает («степпаж»), невозможна ходьба на пятках. Стопы деформированы, с высоким сводом («полая стопа») и «молоткообразными» пальцами. Нарушены все виды чувствительности в стопах и голенях. В позе Ромберга – пошатывание, резко усиливающееся при закрывании глаз. Мочеиспускание не нарушено.</p>
В	1	Опишите клинический синдром, выявленный у больного, обоснуйте
Э	-	<p>Полиневритический синдром Данный синдром выставлен т.к. имеется</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - нарушение чувствительности в ногах по полиневритическому типу, - симметричный дистальный парапарез со снижением коленных рефлексов и отсутствием ахилловых рефлексов, атрофия мышц дистальных отделов ног
P2	-	Клинический синдром описан верно, дано полное обоснование (2 балла)
P1	-	Клинический синдром описан верно, однако обоснование не представлено, или представлено не полностью (1 балл)
P0	-	Клинический синдром назван не верно (0 баллов)
B	2	Какое заболевание наиболее вероятно у этого пациента?
Э	-	Наследственная сенсо-моторная полиневропатия (Шарко-Мари-Тута)
P2	-	Предварит Диагноз поставлен верно (2 балла)
P1	-	Выставлен диагноз: «Наследственная полиневропатия», однако не указан сенсо-моторный характер нарушений: 1 балл
P0	-	Диагноз поставлен неверно: 0 баллов
B	3	Обоснуйте, поставленный вами предварительный диагноз
Э		<p>Диагноз «Наследственная сенсо-моторная полиневропатия (Шарко-Мари-Тута)»</p> <p>Диагноз установлен на основании наличия типичных клинических проявлений полиневропатии, постепенного прогрессирования заболевания и указаний на наличия подобного заболевания в семейном анамнезе</p>
P2		Диагноз обоснован верно: 2 балла
P1		Диагноз обоснован не полностью 1 балл
P0		Диагноз обоснован не верно: 0 баллов
B	4	Составьте и обоснуйте план обследования пациента.
Э		<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронейромиография. Позволяет верифицировать полиневропатию и провести дифференциальную диагностику между поражением периферических нервов, спинного мозга и собственно мышц 2. Определение креатинфосфокиназы в крови. Необходимо для исключения первичной мышечной патологии, при которой повышается уровень данного фермента в крови 3. ДНК диагностика. Позволяет подтвердить мутацию, вызывающую данное заболевание
P2		Методы обследования назначены и обоснованы верно (2 балла)
P1		Назначен только 1 -2 верных метода обследования (1 балл)
P0		Методы обследования назначены и обоснованы не верно: 0 баллов
B	5	Перечислите общие показания для направления супругов на медико-генетическое консультирование
Э		<ul style="list-style-type: none"> - Рождение ребенка с врожденными пороками развития - Установленная или подозреваемая наследственная болезнь в семье - Задержка физического развития или умственная отсталость у ребенка - Повторные спонтанные аборт (выкидыши), мертворождение - Близкородственные браки - Бесплодные браки - Неблагоприятное протекание беременности, внутриутробная задержка развития плода

P2	Показания для медико-генетического консультирования представлены 5 и более (2 балла)
P1	Представлено 3-4 показания для медико-генетического консультирования (1 балл)
P0	Представлено менее 2 показаний для медико-генетического консультирования (0 баллов)

Темы рефератов

1. Болезнь Гентинктона. Клиника, диагностика, лечение
2. Синдром Марфана
3. Болезнь Дауна
4. Болезнь Мартина-Белла
5. Скрининг новорожденных
6. Синдром Прада Вилли
7. Методы ДНК диагностики
8. Метод Полимеразной цепной реакции

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.	Клиническая генетика : учебник +1 электрон.диск (CD- Rom) / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина ; ред. Н. П. Бочков. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 592 с.

7.2 Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Мутовин Г.Р. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии : учебное пособие / Г. Р. Мутовин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 832 с.
2.	Наследственные болезни : национальное руководство + 1 электрон. диск (CD - Rom) / Российское общество медицинских генетиков ; гл.ред. Н. П. Бочков, Е. К. Гинтер, В. П. Пузырев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 936 с.
3.	Ньюссбаум Р. Л. Медицинская генетика. 397 наглядных иллюстраций, схем и таблиц, 43 клинических случая : пер. с англ. / Р. Л. Ньюссбаум, Р. Р. Мак-Иннес, Х. Ф. Виллард ; ред. Н. П. Бочков. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 624 с.

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Методические рекомендации по медицинским технологиям диагностики и лечения хромосомных, орфанных и многофакторных заболеваний человека / под редакцией проф. В.А. Степанова - Новосибирск: Академиздат, 2016.- 302 с.
2.	Методические рекомендации. Наследственные заболевания в практике детского невролога. Москва 2015

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. 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 31.12.2021
3.	Электронная библиотечная система «Букап» https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022

		участников проекта	библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	
4.	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
5.	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 31.12.2021
6.	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»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: неограничен
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	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и	Научные и учебные	Не ограничено

	библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	учебных) по широкому спектру знаний	произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	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	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с	Не ограничено

	периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct https://www.sciencedirect.com		любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	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 и оборудования, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. лекционный зал
2. учебные аудитории

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

1. мультимедиа проектор 1 шт.

2. ПК 3 шт.

3. доски 2 шт.

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/НН 10030 ООО "Софтлайн Трейд" от 04.12.2020

