

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

Владимирский филиал ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе

Е.С. Богомолова

«24» апреля 2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

Направление подготовки (специальность): **31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

Квалификация (степень) выпускника: **ВРАЧ-ЛЕЧЕБНИК**

Факультет: **ЛЕЧЕБНЫЙ**

Кафедра: **БИОЛОГИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Трудоемкость дисциплины: **36 АЧ**

Владимир  
2023

Рабочая программа по биологии разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 988 от 12 августа 2020 г.

**Разработчики рабочей программы:**

Калашников И.Н., к.б.н., зав. кафедрой биологии  
Князева Е.С., к.б.н., доцент кафедры биологии

**Рецензенты:**

1. Н.И. Зазнобина - к.б.н., доцент кафедры экологии ИББМ ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»;
2. И.Л. Ермолин - д.б.н., профессор кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

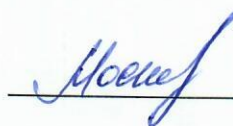
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии (протокол № 1 от 9 января 2023г.)

Зав. кафедрой биологии, к.б.н.  
« 09 » января 2023 г



Калашников И.Н.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМУ  
« 10 » января 2023 г.



Московцева О.М.

# 1. Цель и задачи дисциплины «Основы медицинской генетики» (далее - дисциплина).

**Цель освоения дисциплины** – участие в формировании у выпускника следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**Задачи дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные направления современной генетики: геномику, протеомику, эпигенетику, этногеномику, факмакогеномику, метагеномику, современные подходы генной терапии.
- основы моногенных заболеваний и принципы их диагностики с использованием современных достижений генетики.
- симптомы распространенных наследственных синдромов и основные подходы к их диагностике.
- механизмы генетической и эпигенетической изменчивости.
- о митохондриальных заболеваниях и заболеваниях геномного импринтинга.
- о распространенности и значимости наследственных заболеваний.
- прогноз для жизни, трудоспособности и социальной адаптации при основных нозологических формах наследственных заболеваний.

**Уметь:**

- реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с больными, страдающими наследственными заболеваниями.
- строить родословную у больных с признаками наследственного заболевания.

**Владеть:**

- навыками молекулярно-генетических исследований, используемых для диагностики наследственных заболеваний.

## Место дисциплины в структуре ООП ВО ПИМУ.

2.1. Дисциплина «Основы медицинской генетики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 ООП ВО**. Изучается на 2 курсе в 3 семестре.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

биология, нормальная анатомия, гистология с цитологией и эмбриологией, нормальная физиология.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами:

микробиология, вирусология; иммунология, эпидемиология, медицинская экология, общая гигиена.

## 3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способе	ИУК 1.1	- принципы анализа	- анализировать	- навыками

		<p>и осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа ИУК 1.2          Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и и решений на основе действий, эксперимента и опыта ИУК 1.3          Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности</p>	<p>элементов полученной информации (выявленных симптомов, синдромов, патологических изменений) в результате обследования пациента с наследственным заболеванием;          • принципы синтеза полученной информации (выявленных симптомов, синдромов, патологических изменений) для постановки предварительного диагноза          - основные типы наследования, клинические симптомы и синдромы, характер течения и исходы наиболее распространенных наследственных заболеваний          - прогноз для жизни, трудоспособности и социальной адаптации при основных наследственных болезнях.          - основные направления профилактики наследственных болезней.          - основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, необходимые для верификации и формулировки</p>	<p>полученную информацию, принимать самостоятельное решение          - составлять родословные, используя стандартные обозначения, анализировать родословные;          - объяснять причины и возможные механизмы рождения детей с хромосомными болезнями;          - методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, биохимический метод, генеалогический метод, близнецовый метод; принцип секвенирования ДНК)          - 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.          - применять современные информационные</p>	<p>анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по актуальным и современным научным вопросам в области наследственной патологии.          - навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к генетику.</p>
--	--	--	--	---	---	---

			<p>ти с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;</p> <p>разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем</p>	<p>диагноза наиболее распространенных наследственных заболеваний (генетические, биохимические, морфологические основы развития наследственной патологии);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показания к направлению на различные инструментальные и лабораторные методы</li> <li>- основные факторы риска развития заболеваний и их коррекцию</li> <li>- главные составляющие здорового образа жизни.</li> <li>- принципы организации программ диагностики наследственных заболеваний</li> <li>- формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения.</li> <li>- методику медико-генетического консультирования</li> </ul>	<p>технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения наследственных заболеваний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять наследственные заболевания</li> <li>- организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</li> <li>- оценивать значение образа жизни для сохранения здоровья человека и планировать свою жизнедеятельность на основе знаний о здоровом образе жизни</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

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

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
-----	-----------------	---------------------------------	---

1.	УК-1	<p>1. Молекулярная генетика- основа медицинской генетики. Генетический паспорт. Эпигенетика. Этногеномика.</p>	<p>Геномика. Протеомика.  Геном человека как научная основа предиктивной медицины. Генетический паспорт.  Геномный импринтинг- эпигенетическая система регуляции генов.  Митохондриальные болезни.  Геномика и геномные технологии.  Новые проекты по изучению генома человека.  Генетический полиморфизм. Этногеномика. Геномика и создание новых лекарственных препаратов.  Концепция лекарственной метаболической безопасности. Фармакогенетика.</p>
		<p>2. Методы изучения генетики человека. Моногенные, хромосомные и геномные заболевания.</p>	<p>Генеалогический метод исследования генетики человека. Составление родословных. Близнецовый метод: определение коэффициента родства; коэффициенты родства для различных пар родственников; определение конкордантности  Популяционно-статистический метод исследования в медицинской генетике. Значение изучения частот генов и генотипов в популяции для получения информации о частоте гетерозиготности.  Биохимический метод исследования генетики человека.  Цитогенетические методы исследования в медицинской генетике. Стандартное кариотипирование. Флюоресцентная in situ гибридизация (FISH метод). Многоцветные FISH методы. Примеры применения в клинической практике.  Моногенные заболевания. Типы наследования. Классификация моногенных заболеваний. Болезни обмена: аминокислотного, углеводного, липидного, пуринового, порфиринового обмена.  Хромосомные aberrации. Классификация. Наиболее распространенная патология: синдром Дауна, Шерешевского-Тернера, Клайнфельтера.</p>
		<p>3. Врожденные заболевания и пороки развития.</p>	<p>Врожденные заболевания и пороки развития. Пороки при моногенных и хромосомных заболеваниях.  Пороки, вызванные эндокринными, гормональными и метаболическими расстройствами матери. Пороки экзогенного происхождения.  Мультифакториальные пороки.  Роль физических, химических и биологических факторов в происхождении врожденных нарушений развития.</p>

		<p>4. Методы диагностики наследственных патологий человека и медико-генетическое консультирование.</p>	<p>Методы ДНК-диагностики. Использование в клинической практике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ полиморфизма длин рестрикционных фрагментов</li> <li>• анализ полиморфизма мини- и микросателлитных последовательностей</li> <li>• полимеразная цепная реакция</li> <li>• анализ конформационного полиморфизма однонитевой ДНК</li> <li>• методы секвенирования ДНК (дидезокси-метод Сэнгера, флюорохромное окрашивание химическое расщепление)</li> <li>• гибридизация нуклеиновых кислот с аллель-специфическими зондами.</li> </ul> <p>Прикладные аспекты применения методов молекулярной генетики и ДНК-диагностики в клинической медицине.</p> <p>Метод ДНК-комет в оценке генотоксического действия экологических факторов.</p> <p>Задачи медико-генетического консультирования и показания для направления больных и их семей на медико-генетическое консультирование. Методики проведения медико-генетического консультирования. Основные клинико-генетические и методы исследования.</p>
--	--	--	--

#### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)
	Объем в зачетных единицах (ЗЕ)	Объем в академических часах (АЧ)	
			3
Аудиторная работа, в том числе:	<b>0,61</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
Лекции (Л)	0,17	6	6
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,44	16	16
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	<b>0,39</b>	<b>14</b>	14
Научно-исследовательская работа студента	-	-	-

Промежуточная аттестация: зачет	-	-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы						
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего
1.	3	Молекулярная генетика- основа медицинской генетики. Генетический паспорт. Эпигенетика. Этногеномика.	6	-		-	-	3	9
2.	3	Методы изучения генетики человека. Моногенные, хромосомные и геномные заболевания.		-	6	-	-	4	10
3.	3	Врожденные заболевания и пороки развития.		-	4	-	-	3	7
4.	3	Методы диагностики наследственных патологий человека и медико-генетическое консультирование.		-	6			4	10
		Зачет							
<b>ИТОГО</b>			<b>6</b>		<b>16</b>			<b>14</b>	<b>36</b>

### 6.2. Тематический план лекций\*:

№	Тема лекции	Объем в АЧ
		3 семестр



1	Введение в медицинскую генетику. Дифференциация медицинской генетики. Геном человека как научная основа предиктивной медицины. Генетический паспорт.	2
2	Геномика. Протеомика. Генетический полиморфизм. Этногеномика. Геномика и создание новых лекарственных препаратов. Концепция лекарственной метаболической безопасности. Фармакогенетика.	2
3	Эпигенетика и болезни человека. Эпигенетические детерминаты при злокачественных новообразованиях. Геномный импринтинг- эпигенетическая система регуляции генов.	2
<b>ИТОГО: (всего 6 АЧ)</b>		<b>6</b>

\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

### 6.3. Тематический план лабораторных практикумов:

Учебным планом не предусмотрены

### 6.4. Тематический план практических занятий\*:

№	Тема занятия	Объем в АЧ
		3 семестр
1	Методы изучения генетики человека. Основные клинико-генетические и методы исследования. Генеалогический метод исследования генетики человека. Составление родословных. Близнецовый метод: определение коэффициента родства; коэффициенты родства для различных пар родственников; определение конкордантности Популяционно-статистический метод исследования в медицинской генетике. Значение изучения частот генов и генотипов в популяции для получения информации о частоте гетерозиготности Биохимический метод исследования генетики человека.	3
2	Хромосомный анализ. Цитогенетические методы исследования в медицинской генетике. Стандартное кариотипирование. Флюоресцентная <i>in situ</i> гибридизация (FISH метод). Многоцветные FISH методы. Примеры применения в клинической практике. Спектральное кариотипирование (Spectral Karyotyping = SKY). Моногенные заболевания. Типы наследования. Классификация моногенных заболеваний. Болезни обмена: аминокислотного, углеводного, липидного, пуринового, порфиринового обмена. Хромосомные aberrации. Классификация. Наиболее распространенная патология: синдром Дауна, Шеришевского-Тернера, Клайнфельтера.	4
3	Врожденные заболевания и пороки развития. Пороки при моногенных и хромосомных заболеваниях. Пороки, вызванные эндокринными, гормональными и метаболическими расстройствами матери. Пороки экзогенного происхождения. Мультифакториальные пороки. Роль физических, химических и биологических факторов в происхождении врожденных нарушений развития.	3

	Агенезия. Аплазия. Атрезия и стеноз. Отсутствие отдельных частей органа. Врожденная гипоплазия. Врожденная гипертрофия. Гетероплазия. Гетеротопия. Эктопия. Дизрафия или арафия. Дисхрония. Макросомия. Неразделение органов или монозиготных близнецов. Персистирование. Удвоение органа. Дополнительные органы. Малые аномалии развития.	
4	<p>Методы ДНК-диагностики. Использование в клинической практике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ полиморфизма длин рестрикционных фрагментов</li> <li>• анализ полиморфизма мини- и микросателлитных последовательностей</li> <li>• полимеразная цепная реакция</li> <li>• анализ конформационного полиморфизма однонитевой ДНК</li> <li>• методы секвенирования ДНК (дидезокси-метод Сэнгера, флюорохромное окрашивание химическое расщепление)</li> <li>• гибридизация нуклеиновых кислот с аллель-специфическими зондами</li> <li>• технология полногеномного секвенирования (WGS)</li> </ul> <p>Прикладные аспекты применения методов молекулярной генетики и ДНК-диагностики в клинической медицине.</p>	3
5	<p>Медико-генетическое консультирование как вид специализированной медицинской помощи населению. Задачи медико-генетического консультирования и показания для направления больных и их семей на медико-генетическое консультирование.</p> <p>Методики проведения медико-генетического консультирования. Семейный скрининг наследственной патологии. Досимптомная диагностика (болезнь Гентингтона, рак молочной железы, рак толстого кишечника)</p>	3
	<b>ИТОГО (всего 16 АЧ)</b>	<b>16</b>

\*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

#### 6.5. Тематический план семинаров:

Учебным планом не предусмотрены

#### 6.6. Распределение самостоятельной работы студента (СРС):

Учебным планом не предусмотрено

п/№	Наименование вида СРС	Объем в АЧ
		Семестр 3
1.	– работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;	2
2.	– выполнение домашнего задания к занятию;	2
3.	– выполнение домашней контрольной работы (решение задач, тестирование on-line);	2
4.	– изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы);	4

5.	– подготовка к зачету	4
	<b>ИТОГО (всего – 14 АЧ)</b>	<b>14</b>

**6.7. Научно-исследовательская работа студента:**  
Учебным планом не предусмотрена

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

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Молекулярная генетика-основа медицинской генетики. Генетический паспорт. Эпигенетика. Этногеномика.	Тесты on-line	30	<b>20</b>
2.	3	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Методы изучения генетики человека. Моногенные, хромосомные и геномные заболевания.	Тесты on-line Кейс-задача	30 10	<b>25</b>
3.	3	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Врожденные заболевания и пороки развития.	Тесты on-line	10	<b>20</b>

4.	3	Контроль освоения темы, роль самостоятельной работы студента	Медико-генетическое консультирование как вид специализированной медицинской помощи населению	Тесты on-line	14	25
5.	3	Заче	Все разделы дисциплины	Кейс-задача	10	
				Тесты on-line	-	90

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Наглядная медицинская генетика / Д.Д. Притчард, Б.Р. Корф.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023	0	200
2.	Клиническая генетика: учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.	0	Электронная версия

### 8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	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.	1	36
2.	Медицинская генетика : учебное пособие / В. Д. Трошин, О. А. Морозова, А. В. Густов, О. В. Трошин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Чебоксары : Изд-во Чувашского ун-та, 2002. – 340 с.	1	24
3	Инге-Вечтомов, Сергей Георгиевич. Генетика с основами селекции : учебник для студентов высших учебных заведений / С. Г. Инге-Вечтомов. – 2-е изд. – СПб. : Издательство Н-Л, 2010. – 720 с.	1	1
4	Наследственные болезни : национальное руководство + 1 электрон. диск (CD - Rom) / Российское общество медицинских		1

	генетиков ; гл.ред. Н. П. Бочков, Е. К. Гинтер, В. П. Пузырев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 936 с.		
5	Неретин, В. Я. Медико-генетическое консультирование при наследственных и врожденных болезнях нервной системы / В. Я. Неретин, Б. В. Агафонов, О. П. Сидорова. – М. : Медицина, 2004. – 224 с.		2
6	Генетика: учебник для вузов / Н. В. Барышникова, Д. С. Билева, Е. Л. Дадали, Л. М. Константинова, О. В. Кузнецова, А. В. Поляков ; под ред. В. И. Иванов. – М. : Академкнига, 2007. – 638 с.		1
7	Барашнев, Ю. И. Диагностика и лечение врожденных и наследственных заболеваний у детей (путеводитель по клинической генетике) / Ю. И. Барашнев, В. А. Бахарев, П. В. Новиков. – М. : Триада-Х, 2004. – 560 с.		2
8	Бочков, Николай Павлович. Клиническая генетика : учебник +1 электрон. диск (CD- Rom) / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина ; ред. Н. П. Бочков. – 4-е изд., доп. и перераб. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 592 с.	1 экз.	58 экз.
9	Мутовин, Г. Р. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии : учебное пособие / Г. Р. Мутовин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с.	1 экз.	9 экз.
10	Притчард, Дориан Дж. Наглядная медицинская генетика : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Д. Д. Притчард, Б. Р. Корф ; ред. пер. Н. П. Бочков. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 200с.	1 экз.	10 экз.
11	Гинтер, Евгений Константинович. Медицинская генетика : Учебник / Е. К. Гинтер. – М. : Медицина, 2003. – 448 с. : ил. тв. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов)	1 экз.	6 экз.

### 8.3.Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

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

##### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)\*

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользователей</i>
Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ПИМУ	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия,	Доступ по индивидуальному логину и паролю с	Не ограничено

сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии и др.)	любого компьютера и мобильного устройства
--	---

#### 8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводные издания. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено
4.	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено

#### 8.4.3. Ресурсы открытого доступа

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная	Включает электронные	с любого компьютера,

	медицинская библиотека (ФЭМБ)	аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.).	находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

#### **10. Лист изменений в рабочей программе дисциплины**