

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
работе

Е.С. Богомолова

«04» 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ»

Специальность: 37.05.01 «КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

Квалификация: СПЕЦИАЛИСТ

Кафедра: МЕДИЦИНСКОЙ БИОФИЗИКИ

Форма обучения: ОЧНАЯ

Нижний Новгород
2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 37.05.01 КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020. № 683

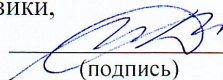
Разработчики рабочей программы:

Иудин Д.И. - заведующий кафедрой медицинской биофизики, д.ф.-м.н., д.б.н., профессор;

Малиновская С.Л. - доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры медицинской биофизики.

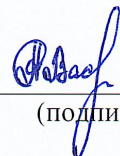
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры медицинской биофизики ПИМУ «25» апреля 2025 г. (протокол № 5)

Заведующий кафедрой медицинской биофизики,
д.ф.-м.н., д.б.н., профессор


(подпись)

/ Иудин Д.И. /

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ


(подпись)

/ Василькова А.С./

« 28 » 04 2025 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины состоит в формировании системных фундаментальных знаний об использовании в медицине и сфере организации здравоохранения современных информационных технологий сбора, хранения, обработки и анализа медико-биологической информации и всей полноты данных о состоянии здоровья пациентов с помощью программных средств, основанных на методах статистического анализа, математического моделирования, систем поддержки принятия врачебных решений (СППВР) что необходимо для повышения качества оказания медицинской помощи населению в профессиональной практической деятельности клинического психолога.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК3, ОПК-11.

1.2. Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов знания об основных подходах информатизации здравоохранения;
- изучить математические методы, программные и технические средства информационных технологий, используемых на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации;
- дать студентам сведения о современных компьютерных технологиях обработки и анализа медицинских данных, применяемых в медицине и здравоохранении;
- научить использовать ресурсы Интернет для поиска медико-биологической информации и размещения там своей информации.

1.3. В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать принципы работы современных информационных технологий.

Уметь понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Владеть навыками работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации

2.1. Дисциплина относится к Естественнонаучному модулю обязательной части Блока 1 ООП ВО.

Дисциплина изучается в 3 семестре, на 2 курсе обучения.

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

- 1) Анатомия центральной нервной системы,
- 2) Современные концепции естествознания,
- 3) Нейрофизиология,
- 4). Логика,
- 5). Анатомия человека,
- 6). Качественные и количественные методы психологии,
- 7). Научно-исследовательская практика под супервизией (преддипломная практика).

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

- 1) Общепсихологический практикум,
- 2) Психодиагностика,
- 3) Дифференциальная психология,

- 4). Клиническая психология,
- 5). Антропология,
- 6). Зоопсихология и сравнительная психология,
- 7). Специальная психология,
- 8). Основы патофизиологии,
- 9). Психология девиантного поведения,
- 10). Системы искусственного интеллекта,
- 11) Неврология,
- 12). Психиатрия,
- 13). Клиника внутренних болезней,
- 13). Психогенетика,
- 14). Практикум по психодиагностике,
- 15). Экспериментальная психология,
- 16). Клиническая психология,
- 17). Психология здоровья,
- 18). Патопсихология,
- 19). Нейропсихология,
- 20). Методология исследований в клинической психологии,
- 21). Психология аномального развития,
- 22). Курсовая работа 1. Программа психологической диагностики,
- 23). Практикум по детской клинической психологии,
- 24). Клиническая психодиагностика,
- 25). Психосоматика,
- 26). Судебно-психологическая экспертиза,
- 27). Основы реабилитологии,
- 28). Психология состояний,
- 29). Основы психофармакологии,
- 30). Общая психопатология,
- 31). Основы наркологии,
- 32). Психология труда, инженерная психология, эргономика,
- 33). Курсовая работа 2. Программа психологического вмешательства,
- 34). Психология экстремальных ситуаций и кризисных состояний,
- 35). Клиническая психология позднего возраста,
- 36). Нейропсихологическая реабилитация и восстановление психических функций,
- 37). Курсовая работа 3. Социальный проект,
- 38). Психологическая реабилитация,
- 39). Производственная практика под супервизией,
- 40). Научно-исследовательская практика под супервизией (преддипломная практика),
- 41). Выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-3; ОПК-11):

№ 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	ОПК-1	Способен осуществлять	ИД-1 оПК-1. Осуществле-	принципы и методы осу-	осуществлять научное ис-	навыками осуществле-

		научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	ние научного исследования в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.	ществления научного исследования в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.	следование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.	ния научного исследования в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.
2	ОПК-3	Способен применять надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины	ИД-1_{оПК-3} . Применение надежных и валидных способов количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины.	надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины.	применять надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины.	навыками применения надежных и валидных способов количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины.
3	ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1_{оПК-11} . Понимание и использование современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	принципы работы современных информационных технологий.	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	навыками работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности.

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

№	Код компе-	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
---	------------	---------------------------------	---

<i>n/n</i>	<i>теории</i>		
1.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-11	Анализ данных	Использует специализированное программное обеспечение для анализа медико-биологических данных
		Введение в программирование на Python	Применяет языки программирования для решения профессиональных задач

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	2	3	4
Аудиторная работа, в том числе:					
Лекции (Л)	0,33	12		12	
Практические занятия (ПЗ)	0,94	34		34	
Лабораторные практикумы (ЛП)	ФГОС не предусмотрены				
Клинические практические занятия (КПЗ)	ФГОС не предусмотрены				
Семинары (С)	ФГОС не предусмотрены				
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,72	26		26	
Научно-исследовательская работа студента	ФГОС не предусмотрена				
Контроль	0,75	27		27	
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	9		9	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	3	108		108	

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ n/n	№ се- мес тра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						
			Л	ПЗ	ЛП	КПЗ	С	СРО	всего
1	3	Анализ данных	6	17				13	36
2	3	Введение в программирование на Python	6	17				13	36
3	3	Контроль						27	27
4	3	Экзамен						9	9
		ИТОГО	12	34				62	108

*Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛП – лабораторный практикум, КПЗ – клинические практические занятия; С – семинары, СРО – самостоятельная работа обучающегося

6.2. Тематический план видов учебной работы

6.2.1. Тематический план лекций

№ n/ n	Наименование тем лекций	Семестр Объем в АЧ	
		2	3
1	Описательная статистика.		2
2	Аналитическая статистика.		2
3	Корреляционный, регрессионный анализ.		2
4	Введение в программирование на Python.		2
5	Базы данных в современной медицине.		2
6	Медицинские информационные системы. Электронные медицинские карты. Международные стандарты HL7, DICOM.		2
	ИТОГО		12

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов не предусмотрен учебным планом.

6.2.3. Тематический план практических занятий.

№ n/n	Наименование тем практических занятий	Семестр Объем в АЧ	
		2	3
Анализ данных			
1	Описательная статистика. Подготовка отчетов.		4
2	Параметрические критерии. t-критерий Стьюдента.		3
3	Непараметрические критерии. Работа с данными.		3
4	Корреляционный анализ.		3
5	Регрессионный анализ.		3
6	Контрольное занятие по модулю «Анализ данных».		3
Введение в программирование на Python			
1	Основные операторы, ветвления.		3
2	Функции.		3
3	Списки. Кортежи. Словари.		3
4	Циклы.		3
5	Контрольное занятие по Python.		3
	ИТОГО		34

6.2.4. Тематический план семинаров не предусмотрен учебным планом.

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося

№ n/n	Виды и темы СРС	Объем в АЧ
		3 семестр
1	Свободное ПО. Операционная система Linux. Пакет LibreOffice	3
2	Технология Ethernet. Сетевые протоколы локальных компьютерных сетей. Протоколы ресурсов интернет.	3
3	Постреляционные СУБД.	3
4	Экспертные системы	3
5	Нейронные сети	3
6	Цифровая медицина. Электронный документооборот в медицинских учреждениях России.	3
7	Единый портал госуслуг. Личный кабинет пациента «Мое	3

	здоровье», на портале госуслуг.	
8	Телемедицина.	3
9	Большие данные	2
	ВСЕГО	26

*Виды самостоятельной работы (Приложение 3): работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных) в форме написания историй болезни, рефератов, эссе, подготовки докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии) (Приложение 4), работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета, подготовка курсовых работ и т.д.

6.7. Научно-исследовательская работа студента не предусмотрена учебным планом.

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

ПРИМЕР

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				виды	кол-во контрольных вопросов	кол-во тестовых заданий
1	3	Контроль освоения темы	Анализ данных	Контрольные вопросы	10	Неограниченно (при проведении компьютерного тестирования)
2	3	Контроль освоения темы.	Введение в программирование на Python	Контрольные вопросы	10	Неограниченно (при проведении компьютерного тестирования)
3	3	Промежуточная аттестация (эк-замен)	Все разделы	Контрольные вопросы	20	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки)

Примеры оценочных средств:

Вопросы по модулю «Анализ данных»:

1. Описательная статистика. Как наилучшим образом описать данные при нормальном распределении? Перечислите и подробно опишите лучшие характеристики совокупности для описания данных при нормальном распределении.
2. Описательная статистика. Как наилучшим образом описать данные при распределении, отличном от нормального? Перечислите и подробно опишите лучшие характеристики совокупности для описания данных при ненормальном распределении.
3. Дайте определение уровня значимости. Ошибки первого и второго рода, их отличие. Что такое мощность критерия? Какие факторы на нее влияют? Доверительная вероятность и доверительный интервал.

4. Аналитическая статистика. Непараметрические критерии, Условия применения U-тест Манна и Уитни, Теста Уилкоксона, Знакового теста.
5. Аналитическая статистика. Параметрические критерии. Условия применения различных видов T-критерия Стьюдента. Ограничения применения T-критерия Стьюдента. Опишите эффект множественных сравнений.
6. Корреляция. Коэффициент корреляции, его свойства. Интерпретация результатов (шкала Чеддока). Графическое представление линейной корреляции.
7. Условия применения параметрических и непараметрических коэффициентов корреляции. Виды коэффициентов корреляции.
8. Регрессионный анализ. Уравнение простой линейной регрессии, коэффициенты регрессии. Графическое представление, кривая регрессии.

Примеры практических заданий:

- 1). Измерялись суммы баллов у абитуриентов при поступлении в вуз, а также суммы баллов у тех же людей после обучения в течение одного семестра в вузе. Есть ли статистически достоверное различие в результатах?

До вуза	после 1 семестра
75	80
72	85
55	51
48	52
60	60
68	62
28	35
65	83
58	61
71	87

- 2). Сравните результаты выполнения тестов на внимание в двух группах, узнайте, различаются ли группы между собой?

№	Результаты группы №1 (сек.)	Результаты группы №2 (сек.)
1	30	46
2	45	49
3	41	52
4	38	55
5	34	56
6	36	40
7	31	47
8	30	51
9	49	58
10	50	46
11	51	46
12	46	56

13	41	53
14	37	57
15	36	44
16	34	42
17	33	40
18	49	58
19	32	54
20	46	53
21	41	51
22	44	57
23	38	56
24	50	44
25	37	42
26	39	49
27	40	50
28	46	55
29	42	43

3). Определите, существует ли зависимость между количеством детей в группах детских учреждений и заболеваемостью респираторными инфекциями среди них? Оцените достоверность полученных результатов.

№ группы	Количество детей	Абсолютное число заболеваний респираторными инфекциями в месяц
1	10	1
2	11	4
3	12	3
4	13	2
5	14	4
6	15	3
7	16	5
8	17	2

Вопросы по модулю «Введение в программирование на Python»:

Операторы ветвления. Операторы сравнения. Типы данных в Python.

1. Понятие переменной в программировании. Для чего используются команды `input`, `print`? Приведите пример.
2. Функции. Метод создания функции. Параметры и аргументы функции.
3. Для чего нужна команда `return`? Локальный и глобальный контекст функции, скрытие переменных.
4. Списки. Создания списков, кортежей, словарей. Их отличие друг от друга.
5. Назовите несколько методов, применимых к спискам, кортежам, словарям. Как получить последний элемент списка?
6. Циклы. Что такое циклы? Виды циклов в Python. Отличие цикла `while` от `for`.
7. Что такое итерация? Операторы `break`, `continue`. Почему возникает бесконечный цикл?

Примеры практических заданий:

1. Совместимость группы крови. Написать функцию `blood_type`, принимающую один аргумент - группу крови (одно целое число), и возвращающую информацию из таблицы совместимости группы крови.

Группа крови	Может отдавать кровь группам	Может принимать кровь групп
1	<i>I, II, III, IV</i>	<i>I</i>
2	<i>II, IV</i>	<i>I, II</i>
3	<i>III, IV</i>	<i>I, III</i>
4	<i>IV</i>	<i>I, II, III, IV</i>

Пример ввода:

2

Вывод:

Может отдавать кровь группам: 2, 4

Может принимать кровь групп: 1, 2

2. Микрохирургия. Существует формула для расчета параметров разреза глаза, для его надежной герметизации без наложения швов у детей: $L = f / 3 + h / \sin \alpha$, где L - длина разреза канала, необходимая для надежной герметизации; f - ширина канала; h - толщина роговицы; $\sin \alpha$ - синус угла, под которым осуществляется вход инструмента хирурга.

Напишите функцию, автоматизирующую данный подсчет формулы. Для использования `sin` подключите библиотеку `cmath` в начале кода, вводом команды: `from cmath import sin`.

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

8.1. Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Омельченко, В.П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В.П.Омельченко, А.А.Демидова. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970459218.html	Электронный ресурс	
2.	Информатика в медицине: учебно-методическое пособие / В. А. Таллер, С. Л. Гараничева, П. А. Галкин [и др.] - Витебск: ВГМУ, 2018. - 120 с. - ISBN 9789854669366. https://www.books-up.ru/ru/read/informatika-v-medicine-12174524/	Электронный ресурс	
3.	Информационные технологии анализа изображений в задачах медицинской диагностики / Н. Ю. Ильясова, А. В. Куприянов, А. Г. Храмов. - М.: Радио и связь, 2012. - 424 с.: ил. - ISBN 5897760144-1	-	1
4	Информатика и медицинская статистика: учебное пособие / под ред. Г. Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2.		1
5	Информатика и медицинская статистика: учебное пособие / под ред. Г. Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html	Электронный ресурс	

8.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Теоретические основы кибернетики: курс лекций / В. А. Фокин; Фокин В. А. - Томск: СибГМУ, 2017. - 244 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/113531 - Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс	
2	Харрисон Мэтт. Как устроен Python. Гид для разработчиков, программистов и интересующихся. — СПб.: Питер, 2019. — 272 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).	Электронный ресурс	
3.	Седер Наоми. Python. Экспресс-курс. 3-е ИЗД. — СПб.: Питер, 2019. — 480 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).	Электронный ресурс	
4.	С.И. Николенко, А.А. Кадурын, Е.В. Архангельская Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей. Москва: 2018, - 481 с.	Электронный ресурс	
5.	Конюхов В.Н. Основы телемедицинских систем [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / В.Н. Конюхов: Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. ис-	Электронный ресурс	

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

8.3.1. 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 http://81.18.133.188/login.php	Полнотекстовая база данных учебных и научных изданий. Основной контент: труды сотрудников ПИМУ	С любого компьютера и мобильного устройства, находящегося в сети Интернет, по паролю и логину	не ограничено

8.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

<i>№</i>	<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользователей</i>
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 (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	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 (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	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 точноно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ). С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено
4.	Электронная библиотека «Юрайт»	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мо-	Не ограничено

			бильного устройства(на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено
6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневожский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневожский»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
8.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе)	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

8.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные):

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено
2.	База данных периодических изданий издательства Wiley	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
3.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе ScienceDirect	Книги и периодические издания издательства «Elsevier» по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
4.	БД Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и	Не ограничено

			паролю	
5.	БД Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
6.	БД QuestelOrbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено
Зарубежные ресурсы открытого доступа				
1.	PubMed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB)	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

- 1). мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) для проведения лекционных занятий;
- 2). набор мультимедийных наглядных материалов (презентации) по лекционному курсу дисциплины;
- 3). доски аудиторные маркерные;
- 4). мебель (ученические столы и стулья) для практических занятий.
- 5). комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Лист изменений.

<i>№</i>	<i>Дата внесения изменений</i>	<i>№ протокола заседания кафедры, дата</i>	<i>Содержание изменения</i>	<i>Подпись</i>