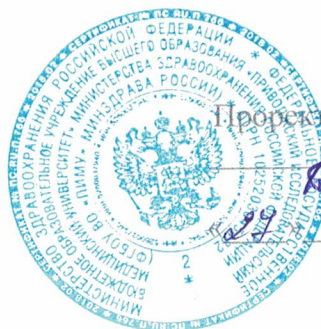


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Богомолова Е.С.

06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Подключение медицинского оборудования к МИС, ЛИС и PACS**

направление подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**

профиль **Информационные системы и технологии в здравоохранении**

Квалификация выпускника:

Магистр

Форма обучения:

очно-заочная

Нижний Новгород

2024

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО, устанавливающим требования, обязательные при реализации программ подготовки в магистратуре по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 917.

Составители рабочей программы:

Баврина Анна Петровна, к.б.н., доцент, заведующий кафедрой информационных технологий

Рецензенты:

Иудин Дмитрий Игоревич, д.ф.-м.н., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской физики и информатики ПИМУ

Канаков Олег Игоревич, д.ф.-м.н., профессор кафедры теории колебаний и автоматического регулирования ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Программа рассмотрена и одобрена на кафедре информационных технологий протокол № 8, от «21» июня 2024 г.

Заведующий кафедрой,
К.б.н., доцент


(подпись)

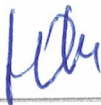
Баврина А.П.

«21» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФПСВК

«25» 06 2024г.



Ю.А. Израелян

1. Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы

1.1 Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по подключению медицинского оборудования к МИС, ЛИС и PACS.

Поставленная цель реализуется через участие в формировании следующих профессиональных компетенций: ПК-4, ПК-7.

Задачи дисциплины:

1. Формирование системного представления об объединении всего диагностического оборудования в единую сеть, что приведет к возможности централизованного хранения изображений и оптимизации процесса их передачи и обработки.
2. Приобретение навыков организации хранения и архивирования цифровых диагностических изображений в ЛПУ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS;
- основные требования к бесперебойной работе МИС, ЛИС, PACS.

Уметь:

- проводить интеграцию медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS;
- выбирать оптимальное медицинское оборудование для интеграции в МИС, ЛИС, PACS с учетом требований.

Владеть:

- навыками достижения максимального взаимодействия между всеми подсистемами МИС, ЛИС, PACS;
- навыками формирования и проверки требований при подключении медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках элективных дисциплин части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (Б1.УОО.Э.02.01). Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина «Подключение медицинского оборудования к МИС, ЛИС и PACS» базируется на знаниях, полученных в ходе освоения программы бакалавриата или специалитета, дисциплин «Системы поддержки принятия решений в медицине», «Большие данные и их обработка», «Автоматизация медицинских исследований», «Автоматизированный анализ изображений в здравоохранении».

Является основой для изучения дисциплин «Защита информации в медицинской организации», «Информационная безопасность предприятия», прохождения НИР, а также подготовки и защиты ВКР.

2. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

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

№ п/ п	Код компе тенц	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименован ие	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть

	<i>ии</i>		<i>индикатора достижени я компетенци и</i>			
1.	ПК-4	способен организовывать и управлять работами по анализу, моделированию и проверке требований в проектах в области информационных систем	Знать: ИД-2ПК-4.2 Уметь: ИД-4ПК-4.4 Владеть: ИД-6ПК-4.6	ИД-2ПК-4.2 основные требования к бесперебойной работе МИС, ЛИС, PACS.	ИД-4ПК-4.4 выбирать оптимальное медицинское оборудование для интеграции в МИС, ЛИС, PACS с учетом требований	ИД-6ПК-4.6 навыками формирования и проверки требований при подключении и медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS.
2.	ПК-7	способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию	Знать: ИД-2ПК-7.2 Уметь: ИД-6ПК-7.6 Владеть: ИД-10ПК-7.10	ИД-2ПК-7.2 методы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS.	ИД-6ПК-7.6 проводить интеграцию медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS.	ИД-10ПК-7.10 навыками достижения максимального взаимодействия между всеми подсистемами МИС, ЛИС, PACS.

2.1 Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций в процессе освоения дисциплины

<i>Компетенция (код)</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-4	Знать: ИД-2ПК-4.2 основные требования к бесперебойной работе МИС, ЛИС, PACS. Уметь: ИД-4ПК-4.4 выбирать оптимальное медицинское оборудование для интеграции в МИС, ЛИС, PACS с учетом требований. Владеть: ИД-6ПК-4.6 навыками формирования и проверки требований при подключении медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS.	Самостоятельная работа, Лекции, Практические занятия	Контрольная работа Собеседование
ПК-7	Знать:	Самостоя	Контрольн

ИД-2 _{ПК-7.2} методы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS. Уметь: ИД-6 _{ПК-7.6} проводить интеграцию медицинского оборудования к МИС, ЛИС, PACS. Владеть: ИД-10 _{ПК-7.10} навыками достижения максимального взаимодействия между всеми подсистемами МИС, ЛИС, PACS.	ательная работа, Лекции, Практические занятия	ая работа Собеседова ние
--	---	--------------------------------

3. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины

3.1 Содержание дисциплины

№	Наименование раздела	Код компетенции	Содержание раздела
1.	Основы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС и PACS	ПК-4 ПК-7	Классификация МИС. Понятие о медицинской информационной системе, лабораторной информационной системе, радиологической информационной системе и системе PACS. Автоматизация деятельности ЛПУ, в которой объединены: система поддержки принятия медицинских решений, электронные медицинские записи о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме, данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация. Архитектура интеграции оборудования при подключении к МИС. DICOM-сервер. Теория и методы открытых систем.

3.2 Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по годам

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе					
Лекции	0,2	8			8
Практические занятия	0,5	16			16
Самостоятельная работа	1,3	48			48
Промежуточная аттестация					
Зачет					3
ИТОГО	2	72			72

3.3. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	СЗ/ПЗ	СРС	всего	
1.	5	Основы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС и PACS	2	8	15	25	Контрольная работа Собеседование

3.4. Распределение лекций по семестрам

№ n/n	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		3	4	5
1.	Классификация МИС			2
2.	Система PACS и DICOM-сервер			2
3.	Теория и методы открытых систем			2
4.	Основы автоматизации деятельности ЛПУ			2
	ИТОГО (всего - АЧ)			8

3.5. Распределение тем семинарских/практических занятий по семестрам

№ n/n	Наименование тем занятий	Объем в АЧ		
		3	4	5
1.	Методы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС, РИС и PACS			6
2.	Требования при подключении медицинского оборудования к МИС, ЛИС, РИС и PACS.			6
3.	Выбор оптимального медицинского оборудования для интеграции в МИС, ЛИС, РИС и PACS с учетом требований.			4
	ИТОГО (всего - АЧ)			16

3.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам

№ n/n	Форма СР	Вид СР	Код компетенции	Трудоемкость, а.ч.
1	Внеаудиторная	Работа с основной и дополнительной литературой в библиотеке	ПК-4 ПК-7	24
		Изучение материала сайтов по темам дисциплины в сети интернет	ПК-4 ПК-7	24
...	ИТОГО (всего - АЧ)			48

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины

4.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств

№ n/n	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Вид	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	5	контроль освоения темы	Основы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС и PACS	контрольная работа	2	11
2.	5	зачет	Основы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС и PACS	собеседование	2	5

4.2. Примеры оценочных средств

Перечень вопросов

1. Автоматизация. Определение, применение в управлении здравоохранением.
2. Основные законодательные и нормативные акты информатизации здравоохранения.

3. Универсальное аппаратное обеспечение автоматизированного рабочего места.
4. Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения.
5. Что такое информационная система? Ее цели, задачи, структура.
6. Классификации медицинских информационных систем.
7. Теория и методы открытых систем.
8. Понятие о лабораторной информационной системе.
9. Понятие о радиологической информационной системе.
10. Понятие о системе PACS.
11. DICOM-сервер.
12. В чем отличие клинических и исследовательских МИС.
13. Что такое МИС для функциональной диагностики. Какие показатели измеряются в рамках функциональной диагностики.
14. Информационная поддержка функционирования ЛПУ.
15. Мониторинг лечебно-диагностического процесса.
16. Определение автоматизированной системы управления.
17. Внедрение современных информационных технологий в медицинскую деятельность.
18. Уровни, компоненты, функции автоматизированной системы управления.
19. Требования, предъявляемые к автоматизированной системе управления.
20. Методы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС, РИС и PACS.
21. Требования при подключении медицинского оборудования к МИС, ЛИС, РИС и PACS.
22. Выбор оптимального медицинского оборудования для интеграции в МИС, ЛИС, РИС и PACS с учетом требований.

Вопросы для зачета

1. Основные законодательные и нормативные акты информатизации здравоохранения. Информационная поддержка функционирования ЛПУ.
2. Универсальное аппаратное обеспечение автоматизированного рабочего места. Внедрение современных информационных технологий в медицинскую деятельность.
3. Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения. Мониторинг лечебно-диагностического процесса.
4. Что такое информационная система? Ее цели, задачи, структура. Теория и методы открытых систем. Уровни, компоненты, функции автоматизированной системы управления.
5. Классификации медицинских информационных систем. Понятие о лабораторной информационной системе. Понятие о радиологической информационной системе. Понятие о системе PACS. DICOM-сервер.
6. Автоматизация. Определение, применение в управлении здравоохранением. Определение автоматизированной системы управления.
7. В чем отличие клинических и исследовательских МИС. Что такое МИС для функциональной диагностики. Какие показатели измеряются в рамках функциональной диагностики.
8. Требования, предъявляемые к автоматизированной системе управления. Выбор оптимального медицинского оборудования для интеграции в МИС, ЛИС, РИС и PACS с учетом требований.
9. Методы подключения медицинского оборудования к МИС, ЛИС, РИС и PACS.
10. Требования при подключении медицинского оборудования к МИС, ЛИС, РИС и PACS.

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

5.1. Перечень основной литературы

№ n/n	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Омельченко, В.П. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 416 с. – ISBN 978-5-9704-6888-3. – Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468883.html	Электронный ресурс	

5.2 Дополнительная литература:

№ n/ n	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Медицинская информатика : учебник / Т.В. Зарубина ; Зарубина Т.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html - Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс	
2.	Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В.П. Омельченко ; Омельченко В.П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4422-1. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html - Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс	

5.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

5.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

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

5.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента»: комплект «Медицина. Здравоохранение (ВО), комплект Медицина. Здравоохранение (СПО), комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English, комплект «Медицина (ВО) Учебники 3.0» https://www.studentlibrary.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 31.12.2024
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 31.12.2024
3.	Электронная библиотечная система «BookUp»: https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	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».	Не ограничено Срок действия: до 31.07.2025
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2025

			(на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
5.	Электронная библиотека «Гребенников»: https://grebennikon.ru	Коллекция периодических изданий по менеджменту, маркетингу и управлению кадрами	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.07.2025
6.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: не ограничен
7.	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: 31,12,2024
8.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: http://eivis.ru/	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта https://panor.ru/	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено Срок действия: 31,12,2024
9.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2024

	(договор на бесплатной основе): https://znanium.com/		Электронной библиотеки ПИМУ)	
10.	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).
11.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе): http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
12.	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: не ограничен
13.	Электронные периодические издания МИАН (в рамках Национальной подписки): http://www.mathnet.ru/	Коллекция электронных версий математических журналов Математического института им. В.А. Стеклова РАН.	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
14.	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не

	подписки): https://uspkhim.ru/			ограничен
15.	Электронное периодическое издание «Успехи физических наук» (в рамках Национальной подписки): https://ufn.ru/	Электронная версия журнала «Успехи физических наук».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
16.	Электронное периодическое издание «Квантовая электроника» (в рамках Национальной подписки): https://ufn.ru/	Электронная версия журнала «Квантовая электроника».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
17.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено Срок действия: не ограничен
18.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено Срок действия: 31,12,2024
19.	База данных The Cochrane Library (в рамках Национальной подписки): www.cochranelibrary.com	Научные материалы по медицине: информация о клинических испытаниях, кокрейновские обзоры, некокрейновские систематические обзоры, методологические исследования, технологические и экономические оценки по определенной теме и заболеванию	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено Срок действия: 31,12,2024

20.	База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams & Wilkins (в рамках Национальной подписки): ovidsp.ovid.com/autologin.cgi	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: 31,12,2024
21.	База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки): https://www.orbit.com/	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: 31,12,2024
22.	Коллекция BMJ Knowledge Resources от издательства BMJ Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.bmj.com	Периодические издания издательства BMJ Publishing по медицинским наукам. BMJ Case Reports - база данных, содержащая отчеты о клинических случаях, истории болезней и информацию о распространенных и редких заболеваниях	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничено Срок действия: 31,12,2024
23.	Электронная коллекция «Book Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): sk.sagepub.com/books/discipline	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: не ограничен

5.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные	С любого компьютера и мобильного	Не ограничено

	eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	версии российских научных журналов	устройства	
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	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.	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.	Не ограничено

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Материально-техническая база (помещения), обеспечивающая реализацию Программы на базе Университета, соответствует действующим санитарно-техническим нормам, а также нормам и правилам пожарной безопасности.

6.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Стационарный компьютер	15
4.	Ноутбук	1
5.	Проектор мультимедийный	1

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п.п	Программное обеспечение	Кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	7112	22с-1805 от 23.08.2022
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	6296	22С-3603 от 24.11.2022
3	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ"	3316	17-ЗК от 28.04.2022
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.
6	Kaspersky Endpoint Security для	1500	Средства антивирусной защиты		207	04-ЗК от 10.02.2023

	бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000- 1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия					
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационн ым ресурсам	ООО "Цифровые технологии "	1798	218 от 13.12.202 1
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распротр аняемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирова ния «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.202 2
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.202 2
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.202 2
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.202 2
14	AliveColors Business (лицензия для образовательн ых учреждений)	10	Графический редактор	ООО «АКВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.202 3

	10-14 пользователей					
15	Master Pdf Editor для образовательн ых учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.202 3
16	СПС КонсультантП люс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬ ТАНТ ПЛЮС"	212	03-ЗК от 09.02.202 3
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛАБОРАТ ОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.202 1, 23с-71 от 14.02.202 3
18	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографичес кой защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИПТО- ПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Яндекс.Браузе р		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	