

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Богомолова Е.С.
« 28 » *августа* 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Специальность: **37.05.01 КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ**

Направленность (профиль): **КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ
КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ И ПСИХОТЕРАПИЯ**

Квалификация: **КЛИНИЧЕСКИЙ ПСИХОЛОГ**

Кафедра: **ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород
2026

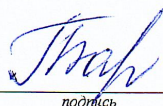
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 26 мая 2020 г. №683.

Разработчики рабочей программы:

Борисов Игорь Борисович, к.б.н., доцент кафедры информационных технологий
Манжос Г.Ю. ассистент, инженер-программист кафедры информационных технологий
Баврина Анна Петровна, к.б.н., доцент, заведующий кафедрой информационных технологий.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий, протокол № 1 от «28» августа 2026 г.

Заведующий кафедрой,
к.б.н., доцент

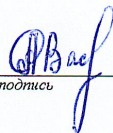


подпись

/ Баврина А.П.

«28» августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ



подпись

А.С. Василькова

«28» августа 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является формирование системных фундаментальных знаний разработки оригинальных алгоритмов и программных решений в медицине и сфере организации здравоохранения с использованием современных технологий искусственного интеллекта, 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-3, ОПК-11.

1.2. Задачи дисциплины:

- изучить модели представления знаний и обработки информации в интеллектуальных системах;
- получить знания в области искусственного интеллекта для решения образовательных и профессиональных задач;
- приобрести навыки создания интеллектуальных систем для конкретных предметных областей;
- обеспечить условия для приобретения опыта использования методов искусственного интеллекта в ходе решения практических задач;
- приобрести навыки познавательной деятельности и стимулировать исследовательскую деятельность студентов в процессе освоения дисциплины.

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 5 семестре на 3 курсе обучения.

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

- 1) Анатомия человека,
- 2) Современные концепции естествознания,
- 3) Нейрофизиология,
- 4) Математические методы в психологии.

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

- 1) Патопсихология,
- 2) Нейропсихология,
- 3) Организационная психология,
- 4) Нейропсихологическая реабилитация и восстановление психических функций.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

№ п / п	Код компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименовани е индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
				знать	уметь	владеть
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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-3; ОПК-11	Введение в искусственный интеллект, основные методы машинного обучения и системы глубокого обучения	Применяет методы искусственного интеллекта 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)	4	5	6
Аудиторная работа, в том числе:					
Лекции (Л)	0,33	12		12	
Практические занятия (ПЗ)	0,94	34		34	
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,72	26		26	
Промежуточная аттестация (зачёт)					
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	2	72		72	

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)			
			Л	ПЗ	СРО	всего
1	5	Введение в искусственный интеллект, основные методы машинного обучения и системы глубокого обучения	12	34	26	72

*Л – лекции, ПЗ – практические занятия, СРО – самостоятельная работа обучающегося

6.2. Тематический план видов учебной работы

6.2.1. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование тем лекций	Семестр Объем, в АЧ	
		4	5
1	Элементы линейной алгебры и математического анализа.		2
2	Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением.		2
3	Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN). Метрики оценки классификации: полнота, точность, F1, ROC, AUC. Валидационная и тестовая выборка. Кросс-валидация. Работа с категориальными признаками.		2

4	Нейронные сети. Функции ошибки нейронных сетей и обучение с помощью обратного распространения градиента. Понятие бэтча и эпохи.		2
5	Работа с изображениями с помощью нейронных сетей. Сверточные нейронные сети. Операции сверток, max-pooling. Популярные архитектуры сверточных нейронных сетей: AlexNet, VGG, Inception (GoogLeNet), ResNet. Трансферное обучение.		2
6	Обработка текстов. Работа с естественным языком с помощью нейронных сетей. Векторные представления для текста: word2vec, skip-gram, CBOW, fasttext. Рекуррентные нейронные сети, LSTM, GRU. Трансформеры, BERT, GPT.		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	
		4	5
1	Введение в машинное обучение в медицине.		3
2	Векторы и матрицы, математический анализ, статистика на Python.		3
3	Градиентный спуск и обратное распространение градиента.		3
4	Анализ данных, подготовка и их очистка в Pandas.		3
5	Введение в нейронные сети. Метод обратного распространения ошибки. Обучение с учителем.		3
6	Контрольное занятие.		3
7	Классификация изображений, рекуррентные нейронные сети, сверточные нейронные сети.		3
8	Классификация и обработка сигналов.		3
9	Генеративное машинное обучение. Обработка естественного языка и текстовые трансформеры.		3
10	Визуализация данных для машинного обучения с помощью matplotlib и plotly.		3
11	Контрольное занятие.		3
Итого:			34

6.2.4. Тематический план семинаров не предусмотрен учебным планом.

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося

№ n/n	Наименование вида и тем самостоятельной работы	Семестр Объем, в АЧ	
		4	5
1	Проработка учебного материала лекций.		
2	Подготовка к лабораторным работам.		
3	Подготовка к рубежному контролю.		
Итого:			26

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

7.1. Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Золкин, А. Л. Реализация принципов организации и использования средств машинного обучения и искусственного интеллекта в медицине: учебное пособие / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер; Золкин А. Л., Мунистер В. Д. – Самара, 2024. – 123 с. – ISBN 978-5-907359-23-9. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/429719 (дата обращения: 01.09.2026. – Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=270041&idb=0	Электронный ресурс	
2	Золкин, А. Л. Машинное обучение и искусственный интеллект в медицине. Алгоритмы, приложения и перспективы: учебник для вузов / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер, П. М. Подолько; Золкин А. Л., Мунистер В. Д., Подолько П. М.; Мунистер В. Д., Подолько П. М. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 180 с. – ISBN 978-5-507-53095-3. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/505459 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=271348&idb=0	Электронный ресурс	
3	Машинное обучение в медицинских исследованиях: учебное пособие / С. Т. Касюк, Г. А. Диденко, О. А. Степанова, Т. Н. Шамаева; Касюк С. Т., Диденко Г. А., Степанова О. А., Шамаева Т. Н. – Челябинск: ЮУГМУ, 2025. – 143 с. – Рекомендовано ученым советом ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России в качестве учебного пособия для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/507276 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=271413&idb=0	Электронный ресурс	
4	Тестовые и расчетные задания по гигиене чрезвычайных ситуаций (кейс-задания). Часть 1: учебное пособие. Ч. 1 / Л. В. Транковская, Г. А. Тарасенко, Е. В. Семанов [и др.]; Транковская Л. В., Тарасенко Г. А., Семанов Е. В., Грицина О. П., Анищенко Е. Б., Ковальчук В. К. – Владивосток: ТГМУ, 2022. – 188 с. – ISBN 978-5-98301-255-4. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/414959 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=269743&idb=0	Электронный ресурс	
5	Основы искусственного интеллекта в медицине: учебное пособие / Н. В. Маркина, Э. И. Беленкова, Г. А. Диденко [и др.]; Маркина Н. В., Беленкова Э. И., Диденко Г. А., Касюк С. Т., Степанова О. А., Шамаева Т. Н. – Челябинск: ЮУГМУ, 2025. – 282 с. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/506761 Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс	

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
	Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=271393&idb=0		
6	Гавриченко, Ю. Д. Системы искусственного интеллекта: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальностям 31.05.01 лечебное дело, 31.05.03 стоматология / Ю. Д. Гавриченко, В. Ю. Переверзев; Гавриченко Ю. Д., Переверзев В. Ю. – Самара, 2024. – 55 с. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/464141 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=270752&idb=0	Электронный ресурс	
7	Розов, Р.А. Цифровое сопровождение имплантационного протезирования. Искусственный интеллект в стоматологии. Контрольные тесты: учебное пособие / Р.А. Розов, К.П. Ойсиева, Л.М. Эмдин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – . – ISBN 978-5-9704-9485-1. – Текст: электронный. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970494851.html Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=264867&idb=0	Электронный ресурс	
8	Информационные системы и искусственный интеллект в здравоохранении: вызовы и возможности для медицинских организаций: коллективная монография / Е. П. Дронова, О. С. Емельянова, С. В. Симаков [и др.]; Дронова Е. П., Емельянова О. С., Симаков С. В., Зуб А. В., Ивашева В. В., Мяконький Р. В., Кривенцев А. Е., Орлов Д. В., Рогова А. С. – Волгоград: ВолгГМУ, 2025. – 184 с. – ISBN 978-5-9652-1021-3. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/514117 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=271788&idb=0	Электронный ресурс	
9	Бакулин, И. Г. Цифровые технологии в диагностике внутренних болезней: учебное пособие / И. Г. Бакулин, Т. С. Филь, Е. Г. Немцова; Бакулин И. Г., Филь Т. С., Немцова Е. Г. – Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2024. – 36 с. – ISBN 978-5-89588-629-8. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/495653 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=271094&idb=0	Электронный ресурс	
10	Горшков М. Д. Виртуальная реальность и искусственный интеллект в медицинском образовании / М. Д. Горшков. – М.: РОСМЕД, 2023. – 252 с.: ил. – ISBN 978-5-6043452-6-9. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=244162&idb=0		

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Интеграция знаний в цифровых инфраструктурах пространственных данных: монография / С. А. Ямашкин, А. А. Ямашкин, Е. О. Ямашкина, В. В. Занозин; Ямашкин С. А., Ямашкин А. А., Ямашкина Е. О., Занозин В. В. – Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2021. – 216 с. – ISBN 978-5-7103-4242-8. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/311555 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=269517&idb=0	Электронный ресурс	
2	Интеграция знаний в цифровых инфраструктурах пространственных данных: монография / С. А. Ямашкин, А. А. Ямашкин, Е. О. Ямашкина, В. В. Занозин; Ямашкин С. А., Ямашкин А. А., Ямашкина Е. О., Занозин В. В. – Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2021. – 216 с. – ISBN 978-5-7103-4242-8. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/311555 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=269517&idb=0	Электронный ресурс	
3	Основы искусственного интеллекта: практические работы по кластеризации и классификации медицинских данных на языке R / Н. В. Маркина, Э. И. Беленкова, Г. А. Диденко [и др.]. – Челябинск: ЮУГМУ, 2023. – 142 с. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/379400 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=248933&idb=0	Электронный ресурс	
4	Компьютерные технологии в медицине. Взгляд в будущее: материалы международной студенческой научно-практической конференции / редкол.: А. П. Баврина, И. Б. Улитин, В. В. Гончаров; под общ. ред. А. П. Бавриной; ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России. – Н. Новгород: Изд-во ПИМУ, 2025. – 136 с.: ил. – Текст: электронный. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=265028&idb=0	Электронный ресурс	
5	Еремин, А. Л. Информационная и цифровая гигиена: учебное пособие для вузов / А. Л. Еремин; Еремин А. Л. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 92 с. – ISBN 978-5-507-47641-1. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/399716 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=269706&idb=0	Электронный ресурс	
6	Еремин, А. Л. Биофизика интеллекта и физика интеллектуальных систем: учебное пособие для вузов / А. Л. Еремин; Еремин А. Л. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 116 с. – ISBN 978-5-507-49734-8. – Текст: электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/428126 Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание:	Электронный ресурс	

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
	https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=270016&idb=0		
7	Artificial intelligence predicts severity of COVID-19 based on correlation of exaggerated monocyte activation, excessive organ damage and hyperinflammatory syndrome: a prospective clinical study / O. Krysko, E. Kondakova, O. Vershinina [и др.]. – Текст: электронный. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=232273&idb=0	Электронный ресурс	
8	Глубокое обучение в биологии и медицине: монография / Б. Рамсундар, П. Истман, П. Уолтерс, В. Панде. – Москва: ДМК-пресс, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-97060-791-6. – Текст: электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970607916.html Режим доступа: по подписке. Ссылка на библиографическое описание: https://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=229342&idb=0	Электронный ресурс	

7.3. Перечень методических материалов для самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Язык программирования Python для студентов медицинских специальностей: учебное пособие / Баврина А.П., Манжос Г.Ю., Вольнов Е.В. – Н. Новгород: Издательство Приволжского исследовательского медицинского университета, 2022 – 68 с.	15	10

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
Электронная библиотека ПИМУ (ВЭБС) https://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

7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользовате- лей</i>
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 31.12.2026
2	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» (бывшая база Консультант врача): https://mbasegeotar.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 31.12.2026
3	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: до 28.02.2026
4	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 06.02.2026
5	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»:	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный	С компьютеров университета; С любого компьютера и мобильного	Не ограничено

	http://eivis.ru/	врач» предоставляется с издательской платформы с сайта https://panor.ru/	устройства по логину и паролю	Срок действия: до 25.02.2026
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
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: не ограничен
8	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
9	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки): https://uspkhim.ru/	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: 31.12.2050
10	Электронные версии журналов РАН (в рамках Национальной подписки): https://journals.rcsi.science/	Электронные версии журналов Российской академии наук	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: 31.12.2050
11	Электронные коллекции издательства	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги,	С компьютеров университета, с любого компьютера	Не ограничено

	Springer Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Срок действия: 31.12.2050
12	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: до 31.12.2050
13	Электронная коллекция «eBook 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

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 и мобильного устройства	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 и мобильного устройства	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 и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача	С любого компьютера и	Не ограничено

	Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	(блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	мобильного устройства	
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 огранич ено
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 огранич ено
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 огранич ено

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п. п.	Программное обеспечение	Кол- во лицен- зий	Тип программного обеспечения	Производи- тель	Номер в едином реестре российско- го ПО	№ и дата договора
1	Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаци- й (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТАЛ КЕРСОФТ »	7112	22с-1805 от 23.08.202 2
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«СТАЛ КЕРСОФТ »	6296	22С-3603 от 24.11.202 2
3	МТС Линк		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛО- ГИИ"	3316	109-ЗК от 29.05.202 4
4	Wtware	100	Операционна- я система	Ковалёв Андрей	1960	2471/05- 18 от

			тонких клиентов	Александр ович		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 бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License -Лицензия	1700	Средства антивирусной защиты		207	91-3К от 11.04.25
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022

1 4	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АКВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023
1 5	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.2023
1 6	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЪТАНТ ПЛЮС"	212	315-3К от 23.12.24
1 7	Jalinga Studio	2	Мультимедийное программное обеспечение	ООО "ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023
1 8	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографической защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИПТОПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
1 9	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
2 0	Операционная система Альт Рабочая станция / 1292 / Лицензия на право использования Альт Рабочая станция 10 / бессрочная / академическая / для среднего специального и высшего профессионального образования / арх.x86_64 Россия	498	Операционная система	ООО "БАЗАЛТ СВОБОДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ"	1292	351-3К от 12.12.2023
2 1	Р7-Офис. Профессиональный (десктоп) бессрочная версия	10	Офисные пакеты	АО «Р7»	5256	24С-2748 от 21.11.2024