

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
воспитательной работе
Е.С. Богомолова

«24» апрель 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **Этические проблемы биотехнологии и биоинженерии**

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**

Профиль: **Медицинская биотехнология и биоинженерия**

Квалификация: **Магистр**

Кафедра: **Нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова**

Форма обучения: **очно-заочная**

Трудоемкость дисциплины: **108**

Нижний Новгород
2023

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 934.

Разработчики рабочей программы:

Дабахова Елена Владимировна, руководитель Центра агробιοтехнологий Института фундаментальной медицины

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова (протокол №14, 17 апреля 2023 г.)

Заведующий кафедрой,
д.б.н., проф.

« 17 » апрель 2023г.



(подпись)

(И.В. Мухина)

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ

« 24 » апрель 2023г.



(подпись)

О.М. Московцева

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Этические проблемы биотехнологии и биоинженерии» (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины: изучение теоретических основ и вопросов биоэтики и медицинской этики в связи с развитием биотехнологий и биоинженерии; формирование у студентов системных знаний об основных тенденциях и направлениях биоэтики, а также способности использовать биоэтические методы в научной и практической деятельности.

Поставленная цель реализуется через участие в формировании следующих универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций: УК-1, ОПК-3; ПК-4.

1.2. Задачи дисциплины:

1. Формирование системы компетенций, необходимых для решения проблем биоэтики и медицинской этики при реализации научно-исследовательской и практической деятельности в области биотехнологий и биоинженерии.

2. Формирование качеств биолога-исследователя, способного реализовывать прикладные научные исследования, разрабатывать новые биотехнологии и технологии биоинженерии с учетом этических принципов.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации с точки зрения биоэтики и медицинской этики в области биотехнологий и биоинженерии; философские концепции естествознания, основные закономерности развития и функционирования биосферы, основы экологической и биологической безопасности, теоретические основы биомедицинской этики; этические нормы в области биотехнологии и биоинженерии; существо моральных проблем медицинской генетики и биотехнологии, трансплантации органов и тканей человека.

Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в биоэтике и медицинской этике; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации с учетом принципов биоэтики и медицинской этики; прогнозировать последствия деятельности в области биотехнологий и биоинженерии, оценивать их допустимость с учетом современных биосферных процессов и этических принципов; выбирать и обосновывать наиболее перспективные методы создания новых лекарственных веществ и медицинских изделий с учетом этических аспектов и вопросов безопасности; оценивать степень риска для испытуемых при проведении биологических и медицинских экспериментов или исследований и предупреждать недопустимый риск.

Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий с учетом принципов биоэтики и медицинской этики; навыками определения перспектив развития медицинской биотехнологии и биоинженерии с использованием философских концепций естествознания и знания основ функционирования биосферы; навыками определения перспектив развития медицинской биотехнологии и биоинженерии с использованием философских концепций естествознания и знания основ функционирования биосферы; опытом анализа и определения направлений развития биотехнологии и биоинженерии в интересах медицины и фармацевтической промышленности с учетом этических норм.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации

2.1. Дисциплина «Этические проблемы биотехнологии и биоинженерии» относится к **обязательной части** Блока 1 ООП ВО (индекс Б1.О.05)

Дисциплина изучается в 2 семестре/1 курсе обучения.

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

1. Философские проблемы естествознания
2. физиология;
3. гистология, цитология и эмбриология
4. микробиология и вирусология;

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

1. тканевая инженерия;
2. технологии культивирования клеток;
3. нейротехнологии;
4. прикладные генетические технологии;
5. биоинженерия растений.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) или/и общепрофессиональных (ОПК) или/и профессиональных (ПК) 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	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК1.1} . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации ИД-2 _{УК1.2} . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода адекватные проблемной ситуации ИД-3 _{УК1.3} . Разрабатывает стратегию и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации	методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации с точки зрения биоэтики и медицинской этики в области биотехнологий и биоинженерии	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в биоэтике и медицинской этике; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации с учетом принципов биоэтики и медицинской этики	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий с учетом принципов биоэтики и медицинской этики

2.	ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК3.1} . Использует философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития ИД-3 _{ОПК3.3} . Разрабатывает пути оптимизации технологических решений с позиций экологической и биосферной безопасности	философские концепции естествознания, основные закономерности развития и функционирования биосферы, основы экологической и биологической безопасности, теоретические основы биомедицинской этики	прогнозировать последствия деятельности в области биотехнологий и биоинженерии, оценивать их допустимость с учетом современных биосферных процессов и этических принципов	навыками определения перспектив развития медицинской биотехнологии и биоинженерии с использованием философских концепций естествознания и знания основ функционирования биосферы
3.	ПК-4	Способен определять перспективы и направления развития биотехнологии и биоинженерии в интересах медицины и фармацевтической промышленности	ИД-3 _{ПК4.3} . Оценивает этические аспекты и вопросы биологической безопасности при планировании разработок в области биотехнологии и биоинженерии	этические нормы в области биотехнологии и биоинженерии; существо моральных проблем медицинской генетики и биотехнологии, трансплантации органов и тканей человека	выбирать и обосновывать наиболее перспективные методы создания новых лекарственных веществ и медицинских изделий с учетом этических аспектов и вопросов безопасности	опытом анализа и определения направлений развития биотехнологии и биоинженерии в интересах медицины и фармацевтической промышленности с учетом этических норм

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	Развитие представлений о этике. Виды профессиональной этики. Биомедицинская этика. История и развитие биомедицинской	Происхождение этики. Этика как философская дисциплина. Категории этики и морали. Структура современного этического знания. Виды профессиональной этики. Этика науки: история и современность. Медицинская этика, биоэтика. Предпосылки возникновения, особенности. Биоэтика как социальный институт. Основные проблемы современной биоэтики. Теоретические основы биомедицинской этики. Основные теории, принципы и правила

		этики.	медицинской биоэтики.
2.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	Основные принципы постановки биомедицинского исследования и биоэтика	Основные виды, этапы и правила проведения биомедицинских исследований. Основные правила и обращения и ухода за экспериментальными животными. Основные стандарты надлежащих лабораторных практик. Моральные принципы проведения экспериментов на животных. Минимизация страданий лабораторных животных. Гуманное содержание. Моральный смысл обезболивания. Биомедицинские нормы и принципы теории 3R. Альтернативное моделирование и животные модели. Морально-этические проблемы проведения клинических испытаний и экспериментов на человеке. Научная обоснованность осуществления эксперимента или испытания как фундаментальный моральный принцип. Оценка риска для испытуемых при проведении эксперимента или исследования. Права испытуемых и ответственность специалистов, проводящих эксперименты. Роль исследовательских этических комитетов при проведении исследований на человеке. Проблемы проведения испытаний и исследований на пре-эмбрионах, эмбрионах и плодах человека, детях, недееспособных пациентах и иных группах
3.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	Биоэтика и биотехнология. Этические проблемы в сфере биоинженерной деятельности	Развитие биотехнологий на современном этапе. Статус субъекта в связи с применением биотехнологий. Биоэтика и методы генной инженерии, трансплантологии, репаративной медицины. Этико-философские проблемы нанотехнологии. Биоэтика на пути адаптации к новым технологиям. Необходимость правового регулирования в сфере антропогенетики. Проблема генетического паспорта. Проблема правового статуса эмбриона человека. Юридические проблемы клонирования человека. Международные документы о биоэтике и правах человека

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость (АЧ) по годам		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе	1,3	48	-	-	48
Лекции (Л)	0,3	12	-	-	12
Лабораторные практикумы (ЛП)*	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	1,0	36	-	-	36
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	1,7	60	-	-	60
Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-
зачет/экзамен (указать вид)		зачет	-	-	зачет
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	3	108	-	-	108

* - не предусмотрено для рабочих программ дисциплин магистратуры

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы* (в АЧ)					
		Л	ЛП**	ПЗ	С	СРО	всего
1.	Развитие представлений о этике. Виды профессиональной этики. Биомедицинская этика. История и развитие биомедицинской этики.	2		6			
2.	Основные принципы постановки биомедицинского исследования и биоэтика.	4		16			
3.	Биоэтика и биотехнология. Этические проблемы в сфере биоинженерной деятельности	6		14			
	ИТОГО	12		36			

* - Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

** - не предусмотрено для рабочих программ дисциплин магистратуры

6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Семестр 5	Семестр 6
1.	Происхождение этики, история развития. Теоретические основы биомедицинской этики. Основные теории и правила медицинской биоэтики.	2	
2.	Основные этические принципы постановки биомедицинского исследования с лабораторными животными. Моральные принципы проведения экспериментов на животных.	2	
3.	Морально-этические проблемы проведения клинических испытаний и экспериментов на человеке.	2	
4.	Развитие биотехнологий и биоэтика	2	
5.	Этические проблемы в сфере биоинженерной деятельности	2	
6.	Правовые аспекты биотехнологии и биоинженерии	2	
	ИТОГО (всего - 12 АЧ)	12	

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов: не предусмотрено

6.2.3. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		семестр 5	семестр 6
1.	Этика как философская дисциплина. Категории этики и морали. Структура современного этического знания.	2	
2.	Принципы биоэтики. Ее философские и правовые основы	2	
3.	Виды профессиональной этики. Медицинская этика, биоэтика. Предпосылки возникновения, особенности. Основные проблемы современной биоэтики.	2	
4.	Основные правила обращения и ухода за экспериментальными животными при проведении экспериментальных исследований.	2	
5.	Основные стандарты надлежащих лабораторных практик (GLP).	2	
6.	Разработка и внедрение системы GLP.	2	
7.	Стандартные операционные процедуры (СОП). Требования к написанию.	2	
8.	Биомедицинские нормы и принципы теории 3R. Альтернативное моделирование и животные модели.	2	
9.	Проверка адекватности и валидности альтернативных моделей.	2	
10.	Оценка риска для испытуемых при проведении биологических и медицинских экспериментов или исследований и предупреждение недопустимого риска.	2	
11.	Проблемы проведения исследований на пре-эмбрионах, эмбрионах и плодах человека, детях, недееспособных пациентах, заключенных, военнослужащих.	2	
12.	Биоэтика и биотехнологии.	2	
13.	Биоэтика и методы генной инженерии.	2	
14.	Биоэтика и методы генной трансплантологии, репаративной медицины.	2	
15.	Моральные проблемы ксенотрансплантологии. Проблема оценки риска ксенотрансплантаций. Альтернативные биоинженерные и биотехнологические методы решения проблемы.	2	
16.	Правовые аспекты биотехнологических новшеств: необходимость правового регулирования в сфере антропогенетики; проблема генетического паспорта и т.д.	2	
17.	Этические проблемы клонирования человека: проблемы репродуктивного клонирования; моральная проблема статуса эмбриона человека.	2	

18.	Международные документы о биоэтике и правах человека	2	
	ИТОГО (всего - 36 АЧ)	36	

6.2.4. Тематический план семинаров: не предусмотрено

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО):

№ п/п	Виды и темы СРО	Объем в АЧ	
		Семестр 2	Семестр 3
1.	Работа с основной и дополнительной литературой в библиотеке	10	
2.	Изучение материала сайтов по темам дисциплины в сети Интернет	10	
3.	Подготовка к письменным опросам	20	
4.	Подготовка к зачету	20	
	ИТОГО (всего - 60 АЧ)	60	

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

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Коды компетенций	Оценочные средства			
					виды	кол-во контрольных вопросов	кол-во вариантов тестовых заданий	
1.	2	Текущий контроль	Контроль освоения темы	Развитие представлений о этике. Виды профессиональной этики. Биомедицинская этика. История и развитие биомедицинской этики.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	письменный опрос	10	
				Основные принципы постановки биомедицинского исследования и биоэтика.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	письменный опрос	10	
				Биоэтика и биотехнология. Этические проблемы в сфере	УК-1 ОПК-3 ПК-4	письменный опрос	10	

				биоинженерной деятельности				
			Контроль самостоятельной работы обучающегося	Развитие представлений о этике. Виды профессиональной этики. Биомедицинская этика. История и развитие биомедицинской этики.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	письменный опрос	10	
				Основные принципы постановки биомедицинского исследования и биоэтика.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	письменный опрос	10	
				Биоэтика и биотехнология. Этические проблемы в сфере биоинженерной деятельности	УК-1 ОПК-3 ПК-4	письменный опрос	10	
2.	2	Промежуточная аттестация		Зачет	Развитие представлений о этике. Виды профессиональной этики. Биомедицинская этика. История и развитие биомедицинской этики.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	тест	
				Основные принципы постановки биомедицинского исследования и биоэтика.	УК-1 ОПК-3 ПК-4	тест		20

				Биоэтика и биотехнология. Этические проблемы в сфере биоинженерной деятельности	УК-1 ОПК-3 ПК-4	тест		20
--	--	--	--	---	-----------------------	------	--	----

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
	Современные научные, технологические и социально-этические проблемы в биотехнологии: учебное пособие / Ж. А. Сапронова, С. В. Свергузова, Н. С. Лупандина, А. В. Святченко. – Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. – 78 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/177606	Электронный ресурс	
	Веселова, Т. А. Биоэтические проблемы в биологических и экологических исследованиях: учебно-методическое пособие / Т. А. Веселова, А. А. Мальцева, И. М. Швец. – Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2018. – 187 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/144580	Электронный ресурс	

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
	Бугеро, Н. В. Биоэтика : учебное пособие / Н. В. Бугеро, Н. А. Ильина. – Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. – 47 с. – ISBN 978-5-86045-906-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/112086 (дата обращения: 30.06.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс	
	Трошин, В. Д. Современная биоэтика : учебное пособие / В. Д. Трошин, Н. А. Добротина. – 2-е изд., доп. – Нижний Новгород : ПИМУ, 2017. – 308 с. – ISBN 978-5-7032-1178-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/240683	Электронный ресурс	
	Кузьмин, А. Г. Этические основы деятельности клинических инженеров : учебное пособие	Электронный ресурс	

	/ А. Г. Кузьмин. – Вологда : ВоГУ, 2014. – 87 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/93094	
	Фармацевтическая биоэтика : учебное пособие / А. К. Ерохин, Л. Д. Ерохина, Г. А. Трифонова, Е. В. Некрасова. – Владивосток : ТГМУ, 2017. – 352 с. – ISBN 978-5-98301-120-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/309806	

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.3.1. 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

8.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»: 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 31.12.2023
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)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2023

			ПИМУ)	
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 01.06.2023
4.	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
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY: https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2023
6.	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: до 31.12.2023
7.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): https://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 Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2023

8.	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
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: не
10.	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
11.	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
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.	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
14.	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	Не ограничено Срок действия не

	http://нэб.рф		– в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
15.	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
16.	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 31.12.2023
17.	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
18.	База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams & Wilkins (в рамках Национальной	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено

	подписки): ovidsp.ovid.com/autologin.cgi			
19.	База данных MEDLINE Complete на платформе EBSCOhost (в рамках Национальной подписки): search.ebscohost.com	Периодические издания издательств Oxford University Press, Annual Reviews, Cambridge University Press, Elsevier и др. по медицинским наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничено
20.	Электронная коллекция «eBook Clinical» на платформе EBSCOhost (в рамках Национальной подписки): search.ebscohost.com	Полнотекстовые электронные книги от ведущих зарубежных издательств: HCPPro, McGraw-Hill Education, Oxford University Press, Thieme Medical Publishing Inc. и др. по медицинским наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничено
21.	База данных Academic Search Premier на платформе EBSCOhost (в рамках Национальной подписки): search.ebscohost.com	Периодические издания по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам. Видеоролики от информационного агентства Associated Press, библиографические описания и рефераты журналов, материалов конференций и других изданий	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничено
22.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier 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
23.	База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки): https://www.orbit.com/	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: до 30.06.2023

24.	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
25.	База данных периодических изданий издательства Begell House (в рамках Национальной подписки): www.dl.begellhouse.com/collections/341eac9a770b2cc3.html	Периодические издания издательства Begell House по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено
26.	База данных периодических изданий от Американской Урологической Ассоциации (в рамках Национальной подписки): www.auajournals.org	Периодические издания от Американской Урологической Ассоциации (American Urological Association). В коллекцию входят журналы: Journal of Urology и Urology Practice.	С компьютеров университета	Не ограничено
27.	База данных периодических изданий от Американской кардиологической ассоциации (в рамках Национальной подписки): www.ahajournals.org	Периодические издания от Американской кардиологической ассоциации (American Heart Association).	С компьютеров университета	Не ограничено
28.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): search.ebscohost.com	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: не ограничен

8.3.3. 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 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 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

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

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

1. Большой лекционный зал БФК, оборудованный мультимедийной техникой и микрофоном.

2. Учебные аудитории № 312, 318 БФК для проведения практических занятий, кон-

сультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов с возможностью подключения к сети "Интернет" для обеспечения доступа в электронную библиотеку «ПИМУ»

3. Компьютерный класс (центр тестирования) для проведение тестового контроля, с возможностью подключения к сети "Интернет", проведение самостоятельной работы и обеспечение доступа в электронную библиотеку «ПИМУ»;

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

Не требуется.

9.3. Перечень лицензионного обеспечения 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 бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты		207	04-ЗК от 10.02.2023
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 "РУСБИТЕХ-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
14	AliveColors Business (лицензия для образовательных)	10	Графический редактор	ООО «АК-ВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023

	учреждений) 10-14 пользо- вателей					
15	Master Pdf Editor для об- разовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.202 3
16	СПС Консуль- тантПлюс	50	Справочная си- стема	ЗАО "КОН- "КОНСУЛЬ СУЛЬ- ТАНТ ПЛЮС"	212	03-3К от 09.02.202 3
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛА- БОРАТО- РИЯ ЦИФ- РА"	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 крип- тографической защиты инфор- мации и элек- тронной подпи- си	ООО "КРИПТО- ПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Ян- декс.Браузер		Браузер	ООО «ЯН- ДЕКС»	3722	