



0000314 48100

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«15» июня 2023
протокол №6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Науки о жизни

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии
12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения
Медицинский инженер

Цель освоения дисциплины Науки о жизни

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

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

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	принципы сбора, отбора и обобщения информации; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов	Тест_науки о жизни



0000314 48100

			<p>ситуации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа;</p>	<p>конкретные решения для ее реализации получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p>	<p>ее достижения; навыками исследований; проблемы профессиональной деятельности и с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.</p>	
--	--	--	---	---	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
	УК-1	Здоровье человека и факторы окружающей среды		Тест_Науки о жизни
	УК-1	Изменчивость генома и генетический гомеостаз		Тест_Науки о жизни
	УК-1	От молекулы к лекарству		Тест_Науки о жизни
	УК-1	Системные механизмы		Тест_Науки о



0000314 48100

		жизнедеятельности и поведения человека		жизни
--	--	--	--	-------

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч) Семестр 1
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		40	40
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
ИТОГО	3	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Создание трансгенных организмов: мифы и реальность		2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Биомедицинская инновация: от идеи до продукта		2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Онколитические вирусы в иммунотерапии злокачественных новообразований		2
2	Изменчивость генома и генетический	Генная терапия наследственных заболеваний		2



0000314 48100

	гомеостаз			
3	От молекулы к лекарству	Биофабрикация органов и тканей: текущие достижения и перспективы развития		2
3	От молекулы к лекарству	Биосовместимые материалы для медицины		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Лабораторные животные в биомедицинских исследованиях		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Стволовые клетки в терапии заболеваний человека		2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчивости	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчивости	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Неустойчивость центров		2



0000314 48100

	факторы окружающей среды	притяжения здоровья в биологических системах.		
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Каскады бифуркаций оптимума жизнедеятельности	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Принципы порядка vs равновесия для здоровья человека.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	Предмутационные и мутационные изменения генома		2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	Изменение генома в онтогенезе.		2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	Генетический гомеостаз, его уровни и механизмы.		2
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	Искусственное изменение генома, генно-модифицированные организмы.		2
3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4



0000314 48100

3	От молекулы к лекарству	Введение в биоэнергетику	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	От молекулы к лекарству	Химические основы кинетики биохимических реакций		4
3	От молекулы к лекарству	Биогенные химические элементы.		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Работа по сенсорно-моторной интеграции и образному представлению. Иерархическое распределение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Работа по сенсорно-моторной интеграции и образному представлению. Иерархическое распределение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Работа по сенсорно-моторной интеграции и образному представлению. Иерархическое распределение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Непрерывное развитие организма. Драйверы и алгоритмы обучения тела и мозга		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитие мозга и иерархия стремлений человека. Желания более важные и последующие		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитый мозг. Специализация, интеграция, эмпатия		2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Психоэмоциональное напряжение, стресс и психотравма.		2

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.



0000314 48100

1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Окружающая среда для человека-резонанс и эффекты усиления	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчивости	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Здоровье человека и факторы среды-энтропийный барьер. От внутренней необратимости к неустойчивости	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Неустойчивость центров притяжения здоровья в биологических системах.	Работа с дополнительной литературой.	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Каскады бифуркаций оптимума жизнедеятельности	Работа с базами данных по мутагенам	2
1	Здоровье человека и факторы окружающей среды	Принципы порядка vs равновесия для здоровья человека.	Работа с дополнительной литературой.	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Работа с электронными базами данных по геному: Ensembl (Европейского института биоинформатики и Института Сенгера) HGNC (комитета по номенклатуре генов человека международной организации по изучению генома человека)	2
2	Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Работа с электронными базами данных по геному: Ensembl (Европейского института биоинформатики и Института Сенгера) HGNC (комитета по	2



0000314 48100

			номенклатуре генов человека международной организации по изучению генома человека)	
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Принципы организации генома и основные виды его изменений	Работа с электронными базами данных по геному: Ensembl (Европейского института биоинформатики и Института Сенгера) HGNC (комитета по номенклатуре генов человека международной организации по изучению генома человека)
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Предмутационные и мутационные изменения генома	Работа с базами данных по мутагенам
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Изменение генома в онтогенезе.	Работа с дополнительной литературой.
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Генетический гомеостаз, его уровни и механизмы.	Работа с дополнительной литературой.
2	Изменчивость генома генетический гомеостаз	и	Искусственное изменение генома, генно-модифицированные организмы.	Работа с дополнительной литературой.
3	От молекулы к лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.
3	От молекулы к лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.
3	От молекулы к лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.
3	От молекулы к лекарству	к	Введение в биоэнергетику	Работа с дополнительной литературой.
3	От молекулы к лекарству	к	Химические основы кинетики биохимических реакций	Работа с дополнительной литературой.
3	От молекулы к лекарству	к	Биогенные химические элементы.	Работа с дополнительной литературой.
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека		Работа по сенсорно-моторной интеграции и образному представлению. Иерархическое распределение	Работа с дополнительной литературой.



0000314 48100

4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Работа по сенсорно-моторной интеграции и образному представлению. Иерархическое распределение	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Работа по сенсорно-моторной интеграции и образному представлению. Иерархическое распределение	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Непрерывное развитие организма. Драйверы и алгоритмы обучения тела и мозга	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитие мозга и иерархия стремлений человека. Желания более важные и последующие	Работа с дополнительной литературой.	2
4	Системные механизмы жизнедеятельности и поведения человека	Развитый мозг. Специализация, интеграция, эмпатия	Работа с дополнительной литературой.	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Краткий курс цитологии (Клеточной биологии) Л.Г. Гарстукова, С.Л. Кузнецов
2	Гигиеническая оценка микроклимата : учебное пособие / Р. С. Мануева ; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра общей гигиены. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 68 с.
3	Микроклимат производственных помещений: учебное пособие для студентов / Г. В. Куренкова, Е. В. Жукова, Е. П. Лемешевская; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра профильных гигиенических дисциплин. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 52 с.
4	Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Коржуев А.В, Черныш А.М. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие ,2015 (2012, 2013) Издательская группа «Гэотар-Медиа». Москва ISBN 978-5-9704-2677-7
5	Лапкин М. М., Избранные лекции по нормальной физиологии. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. —544 с.
6	Цехмистренко Т.А., Анатомия человека: учебное пособие для студ. мед.учреждений высшего образования / Т.А. Цехмистренко, Д.К. Обухов. - М.: Издательский центр



0000314 48100

	"Академия", 2016 - 256 с.
7	Биология. Учебник. Том 1. Чебышев и др. Москва, «Медицинское информационное агентство», 2021
8	Гены по Льюину. Кребс Джоселин, Килпатрик Стивен, Голдштейн Эллиотт. Лаборатория знаний, М., 2022
9	Редактирование генов и геномов. Отв. Ред. С.М.Закиян. Новосибирск, изд. СО РАН, 2018.
10	Общая химия с элементами биоорганической химии О.В.Нестерова, И.Н.Аверцева, Д.А. Дорохотов, А.А.Прокопов, В.Ю.Решетняк - Лаборатория знаний, М, 2019 – 378 стр
11	Практикум по общей химии с элементами биоорганической химии О.В.Нестерова, И.Н.Аверцева, Д.А. Дорохотов, А.А.Прокопов, В.Ю.Решетняк- Лаборатория знаний, М, 2019 – 256 стр

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	https://meduniver.com/Medical/Biology/124.html
2	https://postnauka.ru/video/154958
3	https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/430462/Tsentrosoma_kletochnyy_kontsertmeyster
4	https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/433710/Mitokhondrii_pomnyat_chto_oni_byli_bakteriyami
5	https://biomolecula.ru/img/content/3390/3390-komiks-tainaya-zisn-mitochondriy.pdf
6	Гигиена:учебник под ред. проф. П.И. Мельниченко М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
7	Общая гигиена с основами экологии человека. А.М.Лакшин, В.А.Катаева М., «Бином», 2015.
8	Гигиена:учебник под. ред. О.В.Митрохина М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
9	Сапольски Р. Почему у зебр не бывает инфаркта. Психология стресса. Издательство «Питер», 2019.
10	Экман П. «Психология эмоций. Я знаю, что ты чувствуешь». Издательство Прогресс книга, 2021
11	Фрэнк Неттер Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. - 7-е издание под ред. В.Н. Николенко -М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2022 - 952 с.
12	Основы молекулярной биологии клетки. Б.Альбертс, Лаборатория знаний, М., 2018
13	Эпигенетика. Под ред. С.Д.Эллиса. Изд. Техносфера, 2013.
14	Расшифрованная жизнь. Крэйг Вентер. «Лаборатория знаний», 2020
15	Геном. Мэтт Ридли, Эксмо, 2015
16	ХИМИЯ В МЕДИЦИНЕ Бабков А.В., Нестерова О.В., Попков В.А. Учебник / Москва, 2018. Сер. 66 Специалист (1-е изд.)
17	Практикум по общей химии : учебное пособие для академического бакалавриата Н.



0000314 48100

Л. Глинка, В. А. Попков, А. В. Бабков, О. В. Нестерова - Юрайт, М, 2019 – 248стр

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Лабораторные животные в биомедицинских исследованиях	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
2	Биосовместимые материалы для медицины	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
3	Биофабрикация органов и тканей	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
4	Здоровье человека и факторы окружающей среды_Кейсы	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
5	Основы биоэнергетики. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
6	Инновационные подходы в профилактической медицине	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
7	Изменчивость генома и генетический гомеостаз. Семинары	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
8	Нейронаука	Размещено в



0000314 48100

		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	От молекулы к лекарству. Подготовка к ЦТ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Здоровье человека и факторы окружающей среды_Практические навыки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Лекция. Генная терапия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Здоровье человека и факторы окружающей среды_ФОС	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Кинетика – как основа для изучения скоростей и механизмов протекания биохимических реакций. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Нейронаука - ссылки на лекции он-лайн/Neuroscience - links to online lectures	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	ФОС_Науки о жизни	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	Лекция. Виротерапия	Размещено в Информационной



0000314 48100

		системе «Университет- Обучающийся»
17	Обратная связь занятие 5	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
18	Обратная связь занятия 1,2,4	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
19	Обратная связь занятие 3	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
20	Биогенные химические элементы. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
21	Лекции (нейронауки)	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
22	Подготовка к итоговой аттестации Изменчивость генома и генетический гомеостаз	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
23	Биомедицинская инновация: от идеи до продукта	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
24	Подготовка к ЦТ по нейронауке	Размещено в Информационной системе



0000314 48100

		«Университет-Обучающийся»
25	Стволовые клетки в терапии заболеваний человека	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
26	Создание трансгенных организмов: мифы и реальность	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	10-11	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	
2	8-803	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
3	8-804	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
4	8-816	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
5	8-824	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
6	12,11,10	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 4	
7	13	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 4	
8	41	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 4	
9	14-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	



0000314 48100

10	6-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	
11	7-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	
12	22	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
13	1	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
14	9	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
15	3	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
16	7	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
17	4	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
18	6	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
19	8	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
20	21	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	
21	33	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	
22	27	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	
23	4	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
24	16	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	
25		125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 10	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Общей гигиены ИОЗ
Разработчики:



0000314 48100

Ермакова Н.А.

Старший преподаватель

(занимаемая должность)

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Заведующий кафедрой

(занимаемая должность)

(подпись)

Умрюхин А.Е.

(фамилия, инициалы)

Доцент

(занимаемая должность)

(подпись)

Дудник Е.Н.

(фамилия, инициалы)

Старший преподаватель

(занимаемая должность)

(подпись)

Жевлакова А.К.

(фамилия, инициалы)

Доцент

(занимаемая должность)

(подпись)

Аверцева И.Н.

(фамилия, инициалы)

Профессор

(занимаемая должность)

(подпись)

Решетняк В.Ю.

(фамилия, инициалы)

Доцент

(занимаемая должность)

(подпись)

Гарнова Н.Ю.

(фамилия, инициалы)

Заведующий кафедрой

(занимаемая должность)

(подпись)

Нестерова О.В.

(фамилия, инициалы)

Доцент

(занимаемая должность)

(подпись)

Филиппова А.А.

(фамилия, инициалы)

Доцент

(занимаемая должность)

(подпись)

Беречикидзе И.А.

(фамилия, инициалы)

Доцент

(занимаемая должность)

(подпись)

Кузин С.М.

(фамилия, инициалы)

Доцент

(занимаемая должность)

(подпись)

Щербаков Д.В.

(фамилия, инициалы)



0000314 48100

Принята на заседании кафедры Общей гигиены ИОЗ
от «27» апреля 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

Общей гигиены ИОЗ

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом
от «17» мая 2023 г., протокол № 9

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Служебный ТегЭЦП