Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Басий Раиса Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 01.04.2026 15:46:22
Уникальный программный ключ:
1f1f00dcee08ce5fee9b1af247120f3bdc9e28f8

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждаю
Проректор по учебной работе
доцент Р.В. Басий
_____
28 августа 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
В.Ф1 «БИОФАРМАЦИЯ»
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности
33.08.02 УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ

Донецк 2025

Разработчики программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1	Новицкая Юлия Евгеньевна	к. ф.н.,	зав. кафедрой управления экономики фармации фармакогнозии и фармацевтической технологии
2	Тюрина Светлана Витальевна	-	старший преподаватель кафедры управления экономики фармации фармакогнозии и фармацевтической технологии

Рабочая программа дисциплины «Биофармация» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры управления экономики фармации фармакогнозии и фармацевтической технологии

«__28___» 08. 2025 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, к.ф.н., Ю.Е.Новицкая

(подпись)

Рабочая программа дисциплины «Биофармация» рассмотрена на заседании методической комиссии по фармации

«_28 » 08.2025 г. протокол № 10

Председатель методической комиссии к.ф.н. _____ (подпись) Ю.Е.Новицкая

Рабочая программа дисциплины «Биофармация» одобрена Советом факультета ординатуры

«28» 08. 2025г. протокол № 9

Председатель Советом факультета ординатуры _____ (подпись) Я.С. Валигун

1.Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании федеральный государственного образовательного стандарта подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры 33.08.02 Управление и экономика фармации (квалификация: провизор-менеджер).

2.Цель и задачи учебной дисциплины

Цель: формирование современного представления о биодоступности, биоэквивалентности, биофармацевтических факторах и их роли в создании высокоэффективных лекарственных средств.

Задачи:

- расширить и углубить знания о группах факторов, влияющих на биодоступность лекарственных веществ;
- приобрести знания о фармацевтических факторах, влияющих на высвобождение, фармакокинетику, фармакодинамику и токсикодинамику лекарственных средств;
- приобрести знания о методах исследования биологической и фармацевтической доступности лекарственных веществ, методах определения эквивалентности лекарственных препаратов;
- сформировать навыки применения методов «in vitro» и «in vitro» для оценки высвобождения лекарственных веществ из лекарственной формы;
- закрепить навыки количественного определения лекарственных веществ современными аналитическими методами;
- сформировать навыки построения кривых зависимости концентраций лекарственных веществ в средах растворения и в крови животных от времени, и навыки обобщения полученных данных;
- изучить номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;

3.МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина В.Ф3 «Биофармация» входит в Блок В.Ф. «Дисциплины факультативные» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

4.Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	**Всего часов**
Общий объем дисциплины	72/2,0 з.е.
Аудиторная работа	48
Лекций	6
Семинарских занятий	6
Практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающихся	24
Формы промежуточной аттестации, в том числе	
Зачет	

5.Результат обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Код формируемых компетенций	**Компетенции (содержание)**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-7.	Готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС	**ПК-7.1.** Знать технологию процессов при производстве и изготовлении ЛС
		ПК-7.3.Владеть навыком организации рабочего места фармацевтического работника, занятого изготовлением лекарственных препаратов в аптеке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- физико-химические свойства лекарственных веществ и уметь находить их в технической нормативной документации и справочной литературе;
- особенности влияния биофармацевтических факторов на фармакологическую активность лекарственных веществ;
- особенности взаимодействия лекарственных средств;
- знать и использовать влияние физических и технологических факторов на скорость высвобождения субстанций из лекарственной формы;
- различные лекарственные формы на основе физико-химических свойств лекарственных веществ и природы вспомогательных веществ;
- методы «in vitro» и «in vitro» для оценки высвобождения лекарственных веществ из лекарственной формы.

Уметь:

- использовать полученные знания в процессе планирования, организации и осуществления своей профессиональной деятельности;
- пользоваться методами «in vitro» для определения влияния природы мазевой основы на этапе высвобождения лекарственных веществ;
- обобщать полученные результаты, проводить статистическую обработку результатов эксперимента;
- строить кривые динамики высвобождения лекарственных веществ из мазей в зависимости от природы мазевой основы и делать выводы;
- строить кривые кинетики высвобождения субстанций из лекарственных форм и делать выводы о влиянии степени дисперсности и полиморфных модификаций лекарственного вещества на процесс их высвобождения из соответствующих лекарственных форм;
- пользоваться методами «in vitro» для определения высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм и определения концентрации лекарственных веществ в крови животных;
- проводить количественное определение лекарственных веществ современными аналитическими методами;
- строить кривые зависимости концентраций лекарственных веществ в крови животных от времени; обобщать полученные данные и делать выводы о зависимости терапевтического эффекта от вида лекарственной формы.

Владеть:

- навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической и фармацевтической терминологии, информационно коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
- проведения анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки обзоров научной литературы по современным научным проблемам фармацевтической технологии;
- проведения определение биодоступности лекарственных средств в зависимости от фармацевтических факторов;
- анализа результатов определения биодоступности с целью совершенствования технологии и качества лекарственных препаратов; проведения технологических процессов при изготовлении лекарственных средств с учетом биофармацевтических факторов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ПРОВИЗОРА-МЕНЕДЖНРА

- решение стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и

учетом основных требований информационной безопасности;

- проведения анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки обзоров научной литературы по современным научным проблемам фармацевтической технологии;
- проведения определение биодоступности лекарственных средств в зависимости от фармацевтических факторов;
- анализа результатов определения биодоступности с целью совершенствования технологии и качества лекарственных препаратов; проведения технологических процессов при изготовлении лекарственных средств с учетом биофармацевтических факторов.

6.Рабочая программа учебной дисциплины

6.1 Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела / № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	Формируемые компетенции					Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа	аттестация			
В.Ф1	**Биофармация**	**72**	**6**	**6**	**36**	**24**				
1	Биофармация как одно из направлений технологии лекарств. Терапевтическая неадекватность. Фармацевтические факторы и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.	9	2		4	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СР, ЛВ	Т, ПР
2	Вспомогательные вещества и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.	9	2		4	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СР, ЛВ	Т, ПР
3	Влияние лекарственной формы и пути их введения на биологическую доступность лекарств. Влияние технологических факторов на биологическую доступность лекарств.	9	2		4	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СР, ЛВ	Т, ПР
4	Фармакокинетика лекарственных препаратов. Скорость высвобождения, растворения, всасывания и выделения лекарственных веществ. Биоэквивалентность лекарственных средств	9			6	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СР	Т, ПР
5	Фармако-технологические методы оценки распадаемости, растворения и высвобождения лекарственных веществ из лекарственных препаратов.	9			6	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СР	Т, ПР
6	Биофармацевтические аспекты пероральных лекарственных форм.	9		2	4	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СЗ, СР	Т, ПР
7	Биофармацевтические аспекты ректальных лекарственных форм. Биофармацевтические аспекты мягких лекарственных форм.	9		2	4	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СЗ, СР	Т, ПР
8	Биофармацевтические аспекты офтальмологических лекарственных форм. Биофармацевтические аспекты отоларингологических лекарственных форм.	9		2	4	3		ПК-7.1. ПК-7..3.	ПЗ, СЗ, СР	Т, ПР
	Промежуточная аттестация							ПК-7.1. ПК-7..3.		**Зачет**
	Общий объем подготовки	**72**	6	**6**	**36**	**24**				

В данной таблице использованы следующие сокращения:

СР	самостоятельная работа обучающихся
Т	тестирование
ПР.	оценка освоения практических навыков (умений)
СЗ	решение ситуационных задач
ЛВ	лекция визуализация

7.Рекомендуемые образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- *практическое занятие;*
- *самостоятельная работа обучающихся.*

8.Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, итоговый контроль)

8.1. Виды аттестации:

текущий контроль учебной деятельности обучающихся осуществляется в форме

решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины *(зачёт)* проводится в соответствии с утверждённым Положение о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Промежуточная аттестация ординаторов после завершения изучения дисциплины «Биофармация» профессиональной образовательной программы по специальности 33.08.02 Управление и экономика фармации осуществляется посредством зачета. Зачет по дисциплине без оценки выставляется при условии отсутствия неотработанных пропусков и среднем балле за текущую успеваемость не ниже 3,0. Итоговое занятие не проводится.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой «Инструкция по оцениванию учебной деятельности ординаторов ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России».

8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений)

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой «Инструкция по оцениванию учебной деятельности ординаторов ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России».

8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.

Пример тестовых заданий

ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КИСЛОЙ СРЕДЫ И ФЕРМЕНТОВ ЖЕЛУДКА ИНАКТИВИРУЕТСЯ

А*. Бензилпенициллин

Б. Анальгин

В. Стрептоцид

Г. Кофеин

Образцы ситуационных заданий

Фармацевт приготовил раствор натрия гидрокарбоната в подогретой воде, наполнил флакон под пробку и поставил стерилизовать в автоклав на 30 минут.

Вопросы:

1. Правильно ли он сделал?
2. Каковы особенности изготовления стерильных растворов натрия гидрокарбоната?
3. Каким должен быть режим стерилизации в паровом стерилизаторе?

Эталоны ответов:

1. Технология изготовления стерильного раствора натрия гидрокарбоната неверная.
2. Для растворения натрия гидрокарбоната нужно использовать воду для инъекций комнатной температуры. Наполнять флакон на 80% от его объема.
3. Стерилизация растворов в автоклаве проводится при температуре 120°С в течение 8 минут для объема менее 100мл, 12 минут – до 500мл, 15 минут – свыше 500 мл.

9.Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

9.1Тематический план лекций

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Биофармация как одно из направлений технологии лекарств. Терапевтическая неадекватность. Фармацевтические факторы и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.	2
2.	Вспомогательные вещества и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.	2
3.	Влияние лекарственной формы и пути их введения на биологическую доступность лекарств. Влияние технологических факторов на биологическую доступность лекарств.	2
	Всего:	**6**

9.2Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад. час)	
		семинары	практические занятия
1	Биофармация как одно из направлений технологии лекарств. Терапевтическая неадекватность. Фармацевтические факторы и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.		4
2	Вспомогательные вещества и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.		4
3	Влияние лекарственной формы и пути их введения на биологическую доступность лекарств. Влияние технологических факторов на биологическую доступность лекарств.		4
4	Фармакокинетика лекарственных препаратов. Скорость высвобождения, растворения, всасывания и выделения лекарственных веществ. Биоэквивалентность лекарственных средств		6
5	Фармако-технологические методы оценки распадаемости, растворения и высвобождения лекарственных веществ из лекарственных препаратов.		6
6	Биофармацевтические аспекты пероральных лекарственных форм.	2	4
7	Биофармацевтические аспекты ректальных лекарственных форм. Биофармацевтические аспекты мягких лекарственных форм.	2	4
8	Биофармацевтические аспекты офтальмологических лекарственных форм. Биофармацевтические аспекты отоларингологических лекарственных форм.	2	4
	Всего	**6**	**36**

9.3Тематический план самостоятельной работы обучающихся

№	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	Биофармация как одно из направлений технологии лекарств. Терапевтическая неадекватность. Фармацевтические факторы и их ияние на терапевтическую эффективность лекарств.	Подготовка к ПЗ	3
2	Вспомогательные вещества и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.	Подготовка к ПЗ	3
3	Влияние лекарственной формы и пути их введения на биологическую доступность лекарств. Влияние технологических факторов на биологическую доступность лекарств.	Подготовка к ПЗ	3
4	Фармакокинетика лекарственных препаратов. Скорость высвобождения, растворения, всасывания и выделения лекарственных веществ. Биоэквивалентность лекарственных средств	Подготовка к ПЗ	3
5	Фармако-технологические методы оценки распадаемости, растворения и высвобождения лекарственных веществ из лекарственных препаратов.	Подготовка к ПЗ	3
6	Биофармацевтические аспекты пероральных лекарственных форм.	Подготовка к ПЗ	3
7	Биофармацевтические аспекты ректальных лекарственных форм. Биофармацевтические аспекты мягких лекарственных форм.	Подготовка к ПЗ	3
8	Биофармацевтические аспекты офтальмологических лекарственных форм. Биофармацевтические аспекты отоларингологических лекарственных форм.	Подготовка к ПЗ	3
	Всего		**24**

9.4. Методическое обеспечение учебного процесса:
Методические указания по дисциплине «Биофармация» для обучения ординаторов по специальности 33.08.02 Управление и экономика фармации утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

10.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Н. Л. Соловьева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. : ил. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5559-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455593.html (дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Пропедевтика аптечной технологии лекарств : учебное пособие для студентов 1 курса фармацевтического факультета / И. П. Бухтиярова, С. В. Тюрина, Т. Н. Проценко, Н. Н. Пересекина ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк, 2016. - 131 с. - Текст : непосредственный.
3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк [и др.] ; редакторы : И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. : ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4703-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447031.html (дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5189-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451892.html (дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине : учебное пособие / А. И. Сливкин [и др.] ; под редакцией И. И. Краснюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-3834-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html (дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. - Изд. 3-е стер. - Электрон. текст. дан. (1 файл : 1875 КБ). - Санкт-Петербург : Лань, 2021 ; Москва ; Краснодар. - 140 с. - Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ДонГМУ им. М. Горького. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.
4. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств: учебник : в 2 т. Т.1 / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, Е. О. Бахрушина, М. Н. Анурова; редакторы: И. И. Краснюк, Н. Б. Демина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-5535-7, DOI: 10.33029/9704-5535-7-1-2020-FT-1-352. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455357.html (дата обращения: 16.06.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB–OPAC Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава РФ https://katalog-megapro.dnmu.ru/
2. ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru
3. ЭБС «Университетская библиотека online» https://biblioclub.ru
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary http://elibrary.ru

5. Информационно-образовательная среда ДонГМУ http://distance3.dnmu.ru/

Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
5. Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
9. Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
10. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
11. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
12. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для занятий семинарского типа;

– учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: - компьютерный класс;

– помещение для самостоятельной работы обучающихся;

– ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер, тематические стенды, диски с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, доски, столы, стулья, кушетки;

– доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.