

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.05.2026 13:54:58  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ГРАВИТАЦИОННАЯ ХИРУРГИЯ КРОВИ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:**

### **31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **КАРДИОЛОГИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Гравитационная хирургия крови» входит в программу ординатуры «Кардиология» по направлению 31.08.36 «Кардиология» и изучается в 3, 4 семестрах 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра госпитальной хирургии с курсом детской хирургии. Дисциплина состоит из 3 разделов и 12 тем и направлена на изучение заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения

Целью освоения дисциплины является формирование системы компетенций квалифицированного врача сердечно-сосудистого хирурга, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение дисциплины «Гравитационная хирургия крови» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Дисциплина «Гравитационная хирургия крови» относится к факультативным дисциплинам блока ФТД образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Гравитационная хирургия крови».

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Гравитационная хирургия крови» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	Семестр(-ы)
			3	4
Контактная работа, ак.ч	72		36	36
Лекции (ЛК)	0		0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	72		36	36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	72		36	36
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0	0
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	144	72	72
	зач.ед.	4	2	2

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы\*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Трансфузиология	1.1	Трансфузиологическая служба в хирургии. Нормативные документы по трансфузиологии	Трансфузиологическая служба в хирургии: обеспечение крови, компонентов, контроль безопасности. Нормативные документы: приказы Минздрава, СанПиН, ФЗ «О донорстве крови».	СЗ
		1.2	Современные показания к переливанию компонентов крови. Показания к прямому переливанию крови.	Показания к переливанию: острая кровопотеря (>20-30% ОЦК), анемия (Hb <70 г/л), тромбоцитопения, коагулопатия. Прямое переливание — только при отсутствии компонентов.	СЗ
		1.3	Диагностика и принципы лечения посттрансфузионных осложнений.	Диагностика посттрансфузионных осложнений: лихорадка, гемолиз, анафилаксия, острая почечная недостаточность. Лечение: прекращение трансфузии, инфузионная терапия, антигистаминные, при гемолизе — форсированный диурез.	СЗ
		1.4	Крове- и плазмозаменители, классификация, показания к применению различных классов препаратов. Препараты крови, компоненты крови.	Крове- и плазмозаменители: кристаллоиды, коллоиды, декстраны, ГЭК, препараты на основе гемоглобина. Компоненты крови: эритроцитарная масса, СЗП, тромбоциты, криопреципитат.	СЗ
Раздел 2	Кровесберегающие технологии в хирургии	2.1	Аутодонорство. Основные принципы применения. Показания к использованию.	Аутодонорство — заготовка собственной крови пациента до операции. Показания: редкая группа, риск массивной кровопотери, отказ от донорской крови.	СЗ
		2.2	Интраоперационная гемодилюция, показания, особенности применения.	Интраоперационная гемодилюция — разведение крови пациента инфузионными растворами. Показания: предполагаемая кровопотеря >20% ОЦК. Снижает потерю форменных элементов	СЗ
		2.3	Методы интраоперационной и послеоперационной реинфузии, показания к применению	Интраоперационная реинфузия (Cell Saver) — сбор, отмывание и возврат крови из операционной раны. Послеоперационная — из дренажей. Показания: большая кровопотеря, травма, кардиохирургия.	СЗ
		2.4	Медикаментозные средства, минимизирующие использование компонентов донорской крови (стимуляторы эритропоэза, средства, уменьшающие	Медикаменты: эритропоэтины (стимуляция эритропоэза), транексамовая кислота (антифибринолитик), переносчики кислорода (Hb-содержащие растворы)	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			кровопотерю; переносчики кислорода).		
Раздел 3	Гравитационная хирургия крови	3.1	Теоретические вопросы гравитационной хирургии крови. Современные методы экстракорпоральной детоксикации.	Гравитационная хирургия крови — методы очистки крови вне организма (центрифугирование, фильтрация). Экстракорпоральная детоксикация: плазмаферез, гемосорбция, ультрафильтрация.	СЗ
		3.2	Плазмаферез, показания, противопоказания к применению, разновидности методики.	Плазмаферез — удаление плазмы с патологическими компонентами. Показания: сепсис, панкреатит, гепатит, аутоиммунные болезни. Противопоказания: кровотечение, нестабильная гемодинамика.	СЗ
		3.3	Ультрагемофильтрация, показания, противопоказания к применению.	Ультрагемофильтрация — удаление жидкости и низкомолекулярных токсинов через мембрану. Показания: острая почечная недостаточность, сепсис, отек легких. Противопоказания: терминальные состояния.	СЗ
		3.4	Гемосорбция, показания, противопоказания к применению. Экстракорпоральное УФО крови, показания и противопоказания к их применению в хирургической практике.	Гемосорбция — пропускание крови через сорбент. Показания: эндотоксикоз, отравления, печеночная недостаточность. УФО крови: иммуномодуляция, бактерицидный эффект. Противопоказания: гемофилия, онкология.	СЗ

\* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: доска аудиторная поворотная; мультимедийный проектор Casio XJ-M250; экран моторизованный; ноутбук. Программное обеспечение: Продукты Microsoft (MS Windows, MS Office) – подписка Enrollment for Education Solution (EES) №56278518 от 23.04.2019
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели; технические средства: доска аудиторная поворотная; мультимедийный проектор Casio XJ-M250; экран моторизованный; ноутбук. Программное обеспечение: Продукты Microsoft (MS Windows, MS Office) – подписка Enrollment for Education Solution (EES) №56278518 от 23.04.2019

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Стуклов Николай Игоревич.

Учебник по гематологии / Н.И. Стуклов, Г.И. Козинец, Н.Г. Тюрина. - М. : Практическая медицина, 2018. - 336 с.

URL: [https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=479616&idb=0](https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=479616&idb=0)

2. Сердечно-сосудистая хирургия в вопросах и ответах : учебное пособие / А.Г. Файбушевич, Д.А. Максимкин, В.Ю. Баранович [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. ; Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2022. - 333 с. : ил.

URL: [https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=504542&idb=0](https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=504542&idb=0)

### Дополнительная литература:

1. Сединкина Р.Г. Сестринская помощь при патологии системы крови с основами трансфузиологии : учебник для медицинских училищ и колледжей / Р.Г. Сединкина, Е.Р. Демидова. - Москва

: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с.

URL: [https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=475818&idb=0](https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=475818&idb=0)

2. Бурмистрова Оксана Юрьевна. Основы реаниматологии : учебник / О.Ю. Бурмистрова. - Санкт-Петербург : Лань, 2020.

- 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература.).

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Гравитационная хирургия крови».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Ассистент

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

Аль-Арики М.К.

---

Фамилия И.О

Кобалава Ж.Д.

---

Фамилия И.О

Файбушевич А.Г.

---

Фамилия И.О