

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»  
Медицинский институт*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:**  
Гравитационная хирургия крови

**Рекомендуется для направления подготовки:**  
31.00.00 «Клиническая медицина (ординатура)»

**Специальность:**  
31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия»

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель обучения: подготовка квалифицированного специалиста врача-сердечно-сосудистого хирурга, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия»

### Задачи дисциплины:

- Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

- Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания в вопросах гравитационной хирургии крови.

- Сформировать умения в освоении новейших хирургических технологий и методик.

- Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при неотложных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

- Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по смежным хирургическим специальностям, а также манипуляциями по оказанию неотложной помощи.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Гравитационная хирургия крови» относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору) учебного плана.

В таблице №1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица №1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
1.	УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Сердечно-сосудистая хирургия; Педагогика; Обучающий симуляционный курс.	Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций; Производственная клиническая практика (базовая часть); Производственная клиническая практика (вариативная часть).



Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности)			
2.	ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов с сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи	Сердечно-сосудистая хирургия; Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение; Аритмология; Искусственное и вспомогательное кровообращение; Обучающий симуляционный курс	Производственная клиническая практика (базовая часть); Производственная клиническая практика (вариативная часть).
3.	ПК-7 готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	Сердечно-сосудистая хирургия; Искусственное и вспомогательное кровообращение; Обучающий симуляционный курс	Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций; Производственная клиническая практика (базовая часть); Производственная клиническая практика (вариативная часть).

Требования к уровню подготовки:

– наличие высшего медицинского образования по специальности «лечебное дело», либо по специальности «педиатрия»; успешное освоение предшествующих по учебному плану ординатуры дисциплин и практик.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Универсальные компетенции

– готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

#### Профессиональные компетенции

– готовность к ведению и лечению пациентов с сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);

– готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

Обучающийся, завершивший изучение дисциплины должен:

#### Знать:

– Законодательство РФ, нормативные акты, регулирующие вопросы заготовки, хранения и применения компонентов крови, препаратов крови и кровезаменителей;

– Современные крове- и плазмозаменители, показания к их применению;

– Показания и противопоказания к применению компонентов препаратов донорской крови;

– Современные методы экстракорпоральной детоксикации, показания и противопоказания к их применению;

– Определение понятия «аутодонорство», принципы применения, показания к использованию;

– Современные технологии кровесбережения в хирургии, показания и противопоказания к их применению;

– Медикаментозные средства, влияющие на гемопоз, свертывающую систему крови, кислородтранспортную систему крови.

**Уметь:**

- Определять объем предполагаемой и фактической интраоперационной кровопотери;
- Интерпретировать результаты лабораторных тестов, оценивающих состояние свертывающей системы крови;
- Определять показания к применению компонентов донорской крови и кровезаменителей;
- Определять показания к применению кровесберегающих технологий, аутодонорства в зависимости от объема оперативного вмешательства, периоперационной кровопотери, состояния свертывающей системы крови на дооперационном этапе, во время операции и в послеоперационном периоде;
- Определять показания к применению методов экстракорпоральной детоксикации (плазмаферез, гемофильтрация, гемосорбция);
- Составлять протоколы донорских и аутогемотрансфузий;
- Диагностировать различные гемотрансфузионные осложнения, осуществлять их лечение и профилактику.

**Владеть:**

- Методикой определения группы крови и резус-фактора;
- Методикой переливания компонентов крови, препаратов крови и кровезаменителей;
- Методикой проведения интраоперационной гемодиллюции;
- Методикой заготовки аутоплазмы и аутоэритроцитарной массы;
- Методикой периоперационной реинфузии аутокрови.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Семестр	Всего часов (ЗЕТ)
	3	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
<i>Обзорно-установочные лекции</i>		
<i>Практические занятия</i>	36	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
<i>Самостоятельное изучение рекомендованных тем</i>	21	21
<i>Итоговая аттестация по дисциплине</i>	15	15
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72 (2 ЗЕТ)</b>

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Трансфузиология	Трансфузиологическая служба в хирургии. Нормативные документы по трансфузиологии



		Современные показания к переливанию компонентов крови. Показания к прямому переливанию крови. Диагностика и принципы лечения посттрансфузионных осложнений. Крове- и плазмозаменители, классификация, показания к применению различных классов препаратов. Препараты крови, компоненты крови.
2.	Кровесберегающие технологии в хирургии	Аутодонорство. Основные принципы применения. Показания к использованию. Интраоперационная гемодилюция, показания, особенности применения. Методы интраоперационной и послеоперационной реинфузии, показания к применению. Медикаментозные средства, минимизирующие использование компонентов донорской крови (стимуляторы эритропоэза, средства, уменьшающие кровопотерю; переносчики кислорода)
3.	Гравитационная хирургия крови	Теоретические вопросы гравитационной хирургии крови. Современные методы экстракорпоральной детоксикации. Плазмаферез, показания, противопоказания к применению, разновидности методики. Ультрагемофильтрация, показания, противопоказания к применению. Гемосорбция, показания, противопоказания к применению. Экстракорпоральное УФО крови, противопоказания и показания к их применению в хирургической практике.

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практ. Зан.	СР	Всего час.
1.	Трансфузиология	12	12	24
2.	Кровесберегающие технологии в хирургии	12	12	24
3.	Гравитационная хирургия крови	12	12	24

### 6. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

### 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Трансфузиологическая служба в хирургии	4
2.	1	Диагностика и принципы лечения посттрансфузионных осложнений	4
3.	1	Крове- и плазмозаменители	4
4.	2	Методы бескровной хирургии.	4
5.	2	Аутодонорство	4
6.	2	Реинфузия крови, как метод кровесбережения.	4
7.	3	Задачи и методики гравитационной хирургии крови	6
8.	3	Современные методы экстракорпоральной детоксикации и показания к их применению	6

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Предметы, дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования и/или программного обеспечения	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное)

				пользование и др.)
1	Гравитационная хирургия крови	3 аудитории на 25 посадочных мест, конференц-зал на 300 учебных посадочных мест. Мультимедийный проектор (2 шт), ноутбук (3 шт), плазменная панель, доска магнитная. Набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Microsoft Windows 10, Корпоративная, Код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010	НУЗ ЦКБ №2 им. Н.А. Семашко ОАО РЖД, г. Москва, ул. Будайская, 2	По договору о практической подготовке обучающихся (безвозмездное пользование)

## 9. Информационное обеспечение дисциплины:

### а) программное обеспечение:

1. Программа тестирования «Ментор»

### б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронно-библиотечная система РУДН (<http://lib.rudn.ru/>);

2. Телекоммуникационная учебно-информационная система РУДН (<http://esystem.pfur.ru/>)

3. Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru/>);

4. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);

5. Универсальная библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru/>);

6. Библиотека электронных журналов BENTHAMOPEN (<http://www.benthamscience.com/open/a-z.htm>);

7. Библиотека электронных журналов Elsevier (<http://www.elsevier.com/about/open-access/open-archives>)

8. Медицинская онлайн библиотека MedLib (<http://med-lib.ru/>);

### 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### Основная литература

1. Общие понятия о гравитационной хирургии [Текст/электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / А.В. Файбушевич [и др.]. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 43 с. : ил. - ISBN 978-5-209-08065-7 : 32.66.

#### Дополнительная литература

1. Таричко Ю.В., Стефанов С.А., Кириленко А.С., Файбушевич А.Г. Острая нормоволемическая гемодилюция и её влияние на центральную гемодинамику, гемостаз и кислородный баланс при операциях на открытом сердце. //Вестник РУДН.-2005.-№3.-с.

2. Кириленко А.С., Таричко Ю.В., Стефанов С.А., Файбушевич А.Г. Комплексная программа аутогемотрансфузий в сердечно-сосудистой хирургии.-М.:РУДН, 2007.-31с.

3. Калинин Н.Н. Клиническое применение экстракорпоральных методов лечения. / Из-во: ЗАО «Трекпор Технолоджи». – 2006. – 168 с.

4. Шевченко Ю.Л., Шабалин В.Н., Заривчацкий М.Ф., Селиванов Е.А. Руководство по общей и клинической трансфузиологии. – СПб:ООО»Издательство Фолиант».2003.-608 с.



5. Бескровная хирургия (новые направления в хирургии, анестезиологии, трансфузиологии)/ под. ред. Ю.В. Таричко.-М.: Центр образовательной литературы.- 2003.-232с.

6. Зильбер А.П. Кровопотеря и гематрунсфузия. Принципы и методы бескровной хирургии.-Петрозаводск.-1999г. -120с.

7. Константинов Б.А., Рагимов А.А. Дадвани С.А. Трансфузиология в хирургии.-М.: «Аир-Арт».-2000.-528с.

8. Рагимов А.А., Крапивкин И.А. Кровесберегающие технологии в сердечно-сосудистой хирургии: интраоперационная гемодилюция, интраоперационная и постоперационная реинфузия.-М.: ВУНМЦ МЗ РФ-1999.-74с.

## **11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

От ординаторов требуется посещение занятий, выполнение заданий руководителя дисциплины, знакомство с рекомендованной литературой и др. При аттестации обучающегося оценивается качество работы на занятиях, уровень подготовки к самостоятельной деятельности в избранной области, качество выполнения заданий руководителя дисциплины, способность к самостоятельному изучению учебного материала.

На практических занятиях и лекциях в аудиториях проводится разбор соответствующих тем с использованием мультимедийной техники (компьютер, проектор).

Самостоятельная работа во внеаудиторные часы может проходить как в аудиториях кафедры и помещениях учебно-научного информационного библиотечного центра (Научная библиотека), где обучающиеся могут изучать материал по презентациям, подготовленным преподавателями кафедры, а также по компьютерным тестам.

Презентации по темам занятий могут быть записаны на компакт-диски или флэш-карты для самостоятельной работы ординаторов на домашнем компьютере.

Учебные пособия в электронном виде по ряду изучаемых тем размещены на страницах кафедры и сотрудников кафедры госпитальной хирургии в ТУИС РУДН, а также на локальных ресурсах электронно-библиотечной системы РУДН.

В качестве одной из форм самостоятельной работы предусмотрена подготовка конспектов по различным разделам курса, а также презентация докладов на постоянном научном семинаре кафедры.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает:

изучение материала по учебнику, учебным пособиям на бумажном и электронном носителях; подготовку реферативного сообщения по избранной теме; подготовку к выполнению контрольных работ и тестовых заданий.

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Гравитационная хирургия крови» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их

формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН

**Разработчики:**

доцент кафедры госпитальной  
хирургии с курсом детской хирургии

В.Ю. Баранович

доцент кафедры госпитальной  
хирургии с курсом детской хирургии

Д.А. Максимкин

доцент кафедры госпитальной  
хирургии с курсом детской хирургии

Г.И. Веретник

**Руководитель программы**

заведующий кафедрой госпитальной  
хирургии с курсом детской хирургии

А.Г. Файбушевич

**Заведующий кафедрой**

госпитальной хирургии с курсом  
детской хирургии

А.Г. Файбушевич