

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.06.2022 17:19:03  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Гравитационная хирургия крови**

(наименование дисциплины/модуля)

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

**31.00.00 «Клиническая медицина (ординатура)»**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия»**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2022 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Гравитационная хирургия крови» 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):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенции (на каждую компетенцию)*

<b>Код компетенции</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)</b>
ПК-1	Способность проводить обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	
<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Содержание индикатора достижения компетенции</b>	
ПК-1.2	Умеет обосновывать и планировать объем инструментального обследования, лабораторного исследования и необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;	
ПК-1.5	Умеет определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара.	
<b>Планируемые результаты обучения</b>	<i>Знает:</i> - порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма у взрослых и детей в норме, с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - этиологию и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы;	

Код компетенции	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- клиническую картину, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- медицинские показания для направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний жизненно важных органов и систем организма человека.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- обосновать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- обосновать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара или в условиях дневного стационара;</li> <li>- выявлять у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний других органов и систем организма человека, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни состояния при проведении хирургического лечения патологии сердечно-сосудистой системы, разрабатывать тактику лечения пациентов с целью их предотвращения;</li> <li>- выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных,</li> </ul>	

Код компетенции	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	<p>возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью направления пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование;</li> <li>- способностью направления пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам;</li> </ul>	

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Гравитационная хирургия крови» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Гравитационная хирургия крови».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Способность проводить обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	Сердечно-сосудистая хирургия, обучающий симуляционный курс	Анестезиология и интенсивная терапия в сердечно-сосудистой хирургии, неотложная кардиология, рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение, производственная клиническая практика (стационар), производственная клиническая практика (поликлиника)

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

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

Общая трудоемкость дисциплины «Гравитационная хирургия крови» составляет 2 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа, ак.ч.	72	-	-	72	-	-	-
в том числе:							
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	-	-	36	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	27	-	-	27	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9	-	-	9	-	-	-
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>	-	-	<b>72</b>	-	-
	зач.ед.	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	-	-

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел 1. Трансфузиология.	Тема 1.1. Трансфузиологическая служба в хирургии. Нормативные документы по трансфузиологии.
	Тема 1.2. Современные показания к переливанию компонентов крови. Показания к прямому переливанию крови.
	Тема 1.3. Диагностика и принципы лечения посттрансфузионных осложнений.
	Тема 1.4. Крове- и плазмозаменители, классификация, показания к применению различных классов препаратов. Препараты крови, компоненты крови.
Раздел 2. Кровесберегающие технологии в хирургии.	Тема 2.1. Аутодонорство. Основные принципы применения. Показания к использованию.
	Тема 2.2. Интраоперационная гемодилюция, показания, особенности применения.
	Тема 2.3. Методы интраоперационной и послеоперационной реинфузии, показания к применению.
	Тема 2.4. Медикаментозные средства, минимизирующие использование компонентов донорской крови (стимуляторы эритропоэза, средства, уменьшающие кровопотерю; переносчики кислорода).
Раздел 3. Гравитационная хирургия крови.	Тема 3.1. Теоретические вопросы гравитационной хирургии крови. Современные методы экстракорпоральной детоксикации.
	Тема 3.2. Плазмаферез, показания, противопоказания к применению, разновидности методики.
	Тема 3.3. Ультрагемофилтрация, показания, противопоказания к применению.

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
	Тема 3.4. Гемосорбция, показания, противопоказания к применению. Экстракорпоральное УФО крови, противопоказания и показания к их применению в хирургической практике.

Таблица 5.2. Разделы дисциплин (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ЛК	СЗ	СРС	Всего час.
1.	Трансфузиология	-	12	9	26
2.	Кровесберегающие технологии в хирургии	-	12	9	26
3.	Гравитационная хирургия крови	-	12	9	56
<b>Итого</b>		-	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>63</b>

Таблица 5.3. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Трансфузиологическая служба в хирургии. Нормативные документы по трансфузиологии	3
2	1	Современные показания к переливанию компонентов крови. Показания к прямому переливанию крови.	3
3	1	Диагностика и принципы лечения посттрансфузионных осложнений.	3
4	1	Крове- и плазмозаменители, классификация, показания к применению различных классов препаратов. Препараты крови, компоненты крови.	3
5	2	Аутодонорство. Основные принципы применения. Показания к использованию.	3
6	2	Интраоперационная гемодилуция, показания, особенности применения.	3
7	2	Методы интраоперационной и послеоперационной реинфузии, показания к применению.	3
8	2	Медикаментозные средства, минимизирующие использование компонентов донорской крови (стимуляторы эритропоэза, средства, уменьшающие кровопотерю; переносчики кислорода).	3
9	3	Теоретические вопросы гравитационной хирургии крови. Современные методы экстракорпоральной детоксикации.	3
10	3	Плазмаферез, показания, противопоказания к применению, разновидности методики.	3
11	3	Ультрагемофилтрация, показания, противопоказания к применению.	3
12	3	Гемосорбция, показания, противопоказания к применению. Экстракорпоральное УФО крови, противопоказания и показания к их применению в хирургической практике.	3
<b>Итого</b>			<b>36</b>

## 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)
Лекционная	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.</p> <p>Конференц-зал на 300 посадочных мест, ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина», 129128, г. Москва, ул. Будаевская, 2</p>	<p>Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010</p>
Лекционная	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.</p> <p>Лекционный зал, ФГБУ «НМИЦ высоких медицинских технологий – ЦВКГ им. А.А. Вишневого», 143420, Московская область, Красногорский район, пос. Новый</p>	<p>Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010</p>
Лекционная	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.</p> <p>Конференц-зал, ООО «Клиника инновационной хирургии», 141613, Московская область, г. Клин, ул. Спортивная, 9, стр. 4</p>	<p>Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010</p>
Семинарская	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</p>	<p>Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, набор муляжей, набор</p>

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. Кабинет 4, ООО «Клиника инновационной хирургии», 141613, Московская область, г. Клин, ул. Спортивная, 9, стр. 4	учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, томограмм, сонограмм, учебные плакаты и таблицы. Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010
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. Помещение №134, ФГБУ «НМИЦ высоких медицинских технологий – ЦВКГ им. А.А. Вишневого», 143420, Московская область, Красногорский район, пос. Новый	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, томограмм, сонограмм, учебные плакаты и таблицы. Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010
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. Учебная комната №161, 162, ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина», 129128, г. Москва, ул. Будаевская, 2	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, томограмм, сонограмм, учебные плакаты и таблицы. Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010
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. Помещение №8, ГБУЗ г. Москвы	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, томограмм, сонограмм, учебные плакаты и таблицы. Microsoft Windows 10, корпоративная, код



Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	«ГКБ им. С.С. Юдина» ДЗМ, 115487, г. Москва, ул. Академика Миллионщикова, 1	продукта 00329-10180-00000-АА487 Microsoft Office 2010
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

## 7. 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.
2. Учебник по гематологии / Н.И. Стуклов, Г.И. Козинец, Н.Г. Тюрина. - М.: Практическая медицина, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-98811-492-5: 350.00.  
54.11 - С 88

### *Дополнительная литература:*

1. Таричко Ю.В., Стефанов С.А., Кириленко А.С., Файбушевич А.Г. Острая нормоволемическая гемодилуция 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 гематрансфузия. 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.

*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 <http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Методические указания для выполнения практических заданий по дисциплине «Гравитационная хирургия крови».
2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Гравитационная хирургия крови».
- 3.

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

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

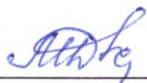
Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Гравитационная хирургия крови» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### РАЗРАБОТЧИКИ:

**доцент, кафедра  
госпитальной хирургии с  
курсом детской хирургии**

Должность, БУП



Подпись

**Максимкин Д.А.**

Фамилия И.О.

**ассистент, кафедра  
госпитальной хирургии с  
курсом детской хирургии**

Должность, БУП



Подпись

**Гительзон Е.А.**

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

**кафедра госпитальной  
хирургии с курсом детской  
хирургии**

Наименование БУП



Подпись

**Файбушевич А.Г.**

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

**заведующий кафедрой,  
кафедра госпитальной  
хирургии с курсом детской  
хирургии**

Должность, БУП



Подпись

**Файбушевич А.Г.**

Фамилия И.О.