

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра внутренних болезней № 2

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

образовательной программы

/ Батюшин М.М. /

2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОРАЖЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Специальность **31.08.43 Нефрология**

Форма обучения – очная

Ростов-на-Дону

2023г

Рабочая программа дисциплины «Поражения почек при сердечно-сосудистых заболеваниях» дисциплины по специальности 31.08.43 Нефрология рассмотрена на заседании кафедры внутренних болезней № 2

Протокол от 19.05.2023г № 5

Зав. кафедрой  Кастанаян А.А.

Директор библиотеки: «Согласовано»

«28» 05 2023г.  Кравченко И.А.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: углубленная теоретическая подготовка обучающегося по программе ординатуры 31.08.43 Нефрология в изучении поражения почек при сердечно-сосудистых заболеваниях, с целью подготовки квалифицированного врача-нефролога, обладающего системой профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности врача-нефролога.

Задачи:

1. Сформировать углубленные теоретические знания в изучении болезней почек, в том числе при трансплантации почек и гемодиализе с учетом наличия ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний.

2. Формирование знаний об этапах клинической диагностики болезней почек при наличии сердечно-сосудистых заболеваний

3. Умения выполнить дифференциальную диагностику первичных и вторичных заболеваний почек с целью установления окончательного диагноза, диагностики и лечения.

4. Сформировать способность применять клинические рекомендации, стандарты и клинические протоколы в диагностике и лечении пациентов с заболеваниями и(или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки с учетом наличия ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний.

5. Сформировать знания и умения в проведении заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и(или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки с учетом наличия ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний, контролировать ее эффективность и безопасность.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности:

Профессиональные компетенции (ПК-):

ПК-2. Способен применять клинические рекомендации, стандарты и клинические протоколы в диагностике и лечении пациентов с заболеваниями и(или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки.

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина является факультативной в структуре ООП ВО.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 2 час 72

№ раздела	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов					
		Все го	Контактная работа			СР	Конт роль
			Л	С	ПЗ		
		72	4	-	38	30	Зачет
1	Понятие о кардио-ренальном континууме, кардио-ренальном синдроме. Механизмы реализации повреждения почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.		4	-	6	2	собес едова ние
2	Диагностические критерии изменения функции почек при сердечно-сосудистых заболеваниях		-		4	10	собес едова ние
3	Принципы нефропротективной терапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы		-		4	8	собес едова ние
4	Особенности изменений почек при артериальной гипертензии		-	-	6	2	собес едова ние
5	Особенности изменений почек при ишемической болезни сердца		-		6	4	собес едова ние
6	Особенности изменений в почках при острой хронической сердечной недостаточности		-		6	2	собес едова ние
7	Особенности изменений в почках при хронической сердечной недостаточности		-		6	2	собес едова ние

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ПЗ – практические занятия

Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Тема лекции	Кол-во часов	Код компетенции
1	1	Понятие о кардио-ренальном континууме, кардио-ренальном синдроме. Механизмы реализации повреждения почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.	4	ПК-2

Практические занятия

№ раздела	№ с	Практические занятия	Кол-во часов	Код компетенции
1	1	Понятие о кардио-ренальном континууме, кардио-ренальном синдроме. Механизмы реализации повреждения почек при заболеваниях сердечно-	6	ПК-2
2	1	Диагностические критерии изменения функции почек при сердечно-сосудистых заболеваниях	4	ПК-2
3	1	Принципы нефропротективной терапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	4	ПК-2
4	1	Особенности изменений почек при артериальной гипертензии	6	ПК-2
5	1	Особенности изменений почек при ишемической болезни сердца	6	ПК-2
6	1	Особенности изменений в почках при острой хронической сердечной недостаточности	6	ПК-2
7	1	Особенности изменений в почках при хронической сердечной недостаточности	6	ПК-2

Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Код компетенции
1	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru , самоконтроль знаний по теме «Понятие о типах кардио-ренального синдрома»	2	Опрос на семинарских занятиях	ПК-2

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Код компетенции
2	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Методы оценки фильтрационной функции почек: экскреторный метод оценки, расчетный способ оценки, использование номограмм расчетного способа оценки»	10	Опрос на семинарских занятиях	ПК-2
3	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Немедикаментозные методы лечения почек при сердечно-сосудистых заболеваниях»	8	Опрос на семинарских занятиях	ПК-2
	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Показания к санаторно-курортному лечению, виды лечения»		Опрос на семинарских занятиях	
4	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Изучение механизма повреждения микроциркуляторного русла при артериальной гипертензии»	2	Опрос на семинарских занятиях	ПК-2
	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Патоморфологические особенности изменения сосудов почек при артериальной гипертензии»		Опрос на семинарских занятиях	
5	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Показания к реваскуляризации миокарда при нефропатиях, обусловленных ишемической болезнью сердца»	4	Опрос на семинарских занятиях	ПК-2
6	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Методы определения канальцевой дисфункции при острой сердечной недостаточности»	2	Опрос на семинарских занятиях	ПК-2
	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru, самоконтроль знаний по теме «Тактика ведения пациентов с ОПП и ОСН в отделении реанимации и интенсивной терапии»		Опрос на семинарских занятиях	

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Код компетенции
7	Работа с рекомендованной литературой, на omdo.rostgmu.ru , самоконтроль знаний по теме «Современные возможности лечения пациентов с декомпенсацией ХСН и наличием ХПН»	2	Опрос на семинарских занятиях	ПК-2

Рекомендации для выполнения самостоятельной работы

Для глубокого понимания и освоения факультативной дисциплины «Поражение почек при сердечно-сосудистых заболеваниях» необходима самостоятельная работа, с целью формирования и улучшения навыков саморазвития, а также дополнительного, углубленного изучения заболеваний почек и ассоциированных состояний.

Для самостоятельной работы обучающихся по программе ординатуры 31.08.43 Нефрология рекомендованы основные и дополнительные источники литературы, выдан доступ к использованию обучающих ресурсов на сайте дистанционного обучения ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (ссылка на сайт - <https://omdo.rostgmu.ru/course/view.php?id=147>). На сайте представлены лекции, методические рекомендации, тестовые задания, задачи, вопросы для самостоятельного контроля и изучения по общим вопросам дисциплины «Нефрология», а также освещена информация по ассоциированным сердечно-сосудистым заболеваниям.

Вопросы для самоконтроля

1. Механизмы кардио-ренального синдрома (КРС). Основные типы. Важность понятия в клинической практике.
2. Характеристика факторов риска кардио-ренального синдрома. Этиопатогенетические механизмы.
3. Артериальная гипертензия и заболевания почек. Методы коррекции КРС. Клинические и патологические проявления. Лечение. Профилактика.
4. Ишемическая болезнь сердца и заболевания почек. Методы коррекции КРС. Клинические и патологические проявления. Лечение. Профилактика.
5. Дислипидемия в понятии КРС. Определение сердечно-сосудистого риска. Методы коррекции.
6. Острая сердечная недостаточность и заболевания почек. Методы коррекции КРС. Клинические и патологические проявления. Лечение. Профилактика.
7. Хроническая сердечная недостаточность и заболевания почек. Методы коррекции КРС. Клинические и патологические проявления. Лечение. Профилактика.

8. Отечный синдром в при заболеваниях сердца и почек. Методы диагностики. Дифференциальная диагностика. Лечение. Профилактика.

9. Место канальцевой дисфункции в структуре КРС.

V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к рабочей программе.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература.

1. Батюшин М.М. Нефрология: учебное пособие для врачей-нефрологов, ординаторов / М.М.Батюшин, А.А. Кастанаян, С.А. Затонский [и др.]; Рост. гос. мед. ун-т, каф. внутрен. болезней №2. – изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2016. – 149с. 5 экз.

6.2. Дополнительная литература.

1. Актуальные вопросы нефрологии : учебное пособие : для ординаторов / под ред. С. С. Якушина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 169 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача» - текст: электронный 2, ЭР

2. Смирнов А.В. Острое повреждение почек: монография/ А.В. Смирнов, В.А. Добронравов, А.Ш. Румянцев [и др.]; Москва: МИА, 2015. – 484с. 1 экз.

3. Колпаков И.С. Мочекаменная болезнь: руководство для врачей/ И.С. Колпаков; Москва: МИА, 2014. – 368с. 1 экз.

4. Батюшин М.М. Рефрактерные артериальные гипертензии: учебное пособие для врачей-интернов / М.М. Батюшин, В.П. Терентьев, Е.С. Левицкая; Рост. гос. мед. ун-т. - Ростов на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2010.- 175 с. 11 экз.

5. Батюшин М.М. Хроническая почечная недостаточность: учебное пособие для врачей-интернов, врачей-ординаторов / М.М. Батюшин, Н.В. Антипова, И.Г. Коломейцева; Рост. гос. мед. ун-т. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ: 2007. - 60 с. 4 экз.

6.3. Периодические издания

1. Журнал «Нефрология» - Доступ из Elibrary.ru. – Текст: электронный.

2. Журнал «Нефрология и диализ» - Доступ из Elibrary.ru. – Текст: электронный.

3. Журнал «Клиническая нефрология» - Доступ из Elibrary.ru. – Текст: электронный.

4. Журнал «Медицинский вестник Юга России» - Доступ из Elibrary.ru. – Текст: электронный.

5. Журнал «Южно-Российский журнал терапевтической практики» - Доступ

из Elibrary.ru. – Текст: электронный.

6. Журнал «Архивъ внутренней медицины» - Доступ из Elibrary.ru. – Текст: электронный.

6.4. Интернет-ресурсы

№	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
2	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Политехресурс». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
3	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением. Комплексный медицинский консалтинг». - URL: http://www.rosmedlib.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
5	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
6	БД издательства Springer Nature. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php (Нацпроект)	Доступ неограничен
7	Wiley Online Library / John Wiley & Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен
8	Wiley. Полнотекстовая коллекция электронных журналов Medical Sciences Journal Backfile : архив. – URL : https://onlinelibrary.wiley.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Бессрочная подписка
9	Sage Publication : [полнотекстовая коллекция электронных книг eBook Collections]. – URL: https://sk.sagepub.com/books/discipline по IP-адресам РостГМУ (Нацпроект)	Бессрочная подписка
10	Ovid Technologies : [Полнотекстовая архивная коллекция журналов Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals]. – URL: https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi по IP-адресам РостГМУ (Нацпроект)	Бессрочная подписка
11	Questel база данных Orbit Premium edition : база данных патентного поиска http://www.orbit.com/ по IP-адресам РостГМУ (Нацпроект)	Доступ ограничен
12	Wiley : офиц. сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html	Контент открытого доступа
13	Российское образование. Единое окно доступа : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
14	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/	Открытый доступ

15	Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
16	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/	Открытый доступ
17	Cochrane Library : офиц. сайт ; раздел «Open Access». - URL: https://cochranelibrary.com/about/open-access	Контент открытого доступа
18	Кокрейн Россия : российское отделение Кокрановского сотрудничества / РМАНПО. – URL: https://russia.cochrane.org/	Контент открытого доступа
19	Вебмединфо.ру : сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
20	Univadis from Medscape : междунаод. мед. портал. - URL: https://www.univadis.com/ [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].	Бесплатная регистрация
21	Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
22	Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: https://mirvracha.ru .	Бесплатная регистрация
23	DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
24	МЕДВЕСТНИК : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
25	PubMed : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Открытый доступ
26	Cyberleninka Open Science Hub : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. - URL: https://cyberleninka.org/	Контент открытого доступа
27	Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: http://www.e-heritage.ru/	Открытый доступ
28	КООВ.ru : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/	Открытый доступ
29	Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prlib.ru/collections	Открытый доступ
30	SAGE Openaccess : ресурсы открытого доступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа
31	EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access	Контент открытого доступа
32	Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/	Открытый доступ
33	ScienceDirect : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
34	Taylor & Francis. Dove Medical Press. Open access journals : журналы открытого доступа. – URL: https://www.tandfonline.com/openaccess/dove	Контент открытого доступа

35	Taylor & Francis. Open access books : книги открытого доступа. – URL: https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books	Контент открытого доступа
36	Thieme. Open access journals : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: https://open.thieme.com/home	Контент открытого доступа
37	Karger Open Access : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
38	Архив научных журналов / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
39	Русский врач : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
40	Directory of Open Access Journals : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Открытый доступ
41	Free Medical Journals . - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
42	Free Medical Books . - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Открытый доступ
43	International Scientific Publications . – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
44	Эко-Вектор : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
45	Медлайн.Ру : научный биомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
46	Медицинский Вестник Юга России : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour	Открытый доступ
47	Вестник урологии («Urology Herald») : электрон. журнал / РостГМУ. – URL: https://www.urovest.ru/jour	Открытый доступ
48	Южно-Российский журнал терапевтической практики / РостГМУ. – URL: http://www.therapeutic-j.ru/jour/index	Открытый доступ
49	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Открытый доступ
50	ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
51	Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
52	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/	Открытый доступ
53	Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
54	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
55	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
56	Словари и энциклопедии на Академике . - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
57	Официальный интернет-портал правовой информации . - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
58	Образование на русском : образовательный портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. - URL: http://pushkininstitute.ru/	Открытый доступ

59	История.РФ. [Главный исторический портал страны]. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование. Помещение укомплектовано специализированной мебелью, имеется проектор, ноутбук, демонстрационные материалы, в том числе обучающие видеоматериалы, набор презентаций по преподаваемой дисциплине, наборы клинических ситуационных задач, тестовых заданий, рентгеновских снимков.

7.2. Технические и электронные средства.

1. Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).
2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015);
3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016);
4. Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);
5. Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015);
6. Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);
7. Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);
8. Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-А/2017.460243 от 01.11.2017).
9. Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017.