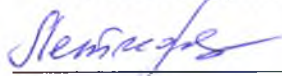


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра гематологии и трансфузиологии с курсами клинической лабораторной диагно-
стики, генетики и лабораторной генетики ФПК и ППС**

УТВЕРЖДАЮ



Руководитель
образовательной программы
д.м.н., профессор Летифов Г.М.
«27» 08 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕНЕТИКА

Специальность 31.08.18 Неонатология

Форма обучения – очная

**Ростов-на-Дону
2018 г.**

Рабочая программа дисциплины «ГЕНЕТИКА» по специальности 31.08.18
Неонатология рассмотрена на заседании кафедры гематологии и трансфузиологии
с курсами клинической лабораторной диагностики, генетики и лабораторной ге-
нетики ФПК и ППС

Протокол № 8 от 27.08. 2018г.

Зав. кафедрой д.м.н., профессор Шатохин Шатохин Ю.В.

Директор библиотеки: «Согласовано»

«27» 08 2018 г. Кравченко Кравченко И.А.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: подготовка квалифицированного врача-специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной специализированной медико-санитарной помощи и специализированной медицинской помощи.

Задачи: формирование медицинских знаний по специальности 31.08.18 Неонатология, подготовка врача по неонатологии, обладающего клиническим мышлением, ориентирующегося в наследственной и врожденной патологии, имеющего знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов и обеспечивающих решение профессиональных задач в процессе осуществления всех видов профессиональной деятельности.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Универсальные компетенции:

- ✓ готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- ✓ готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2).

Профессиональные компетенции:

диагностическая деятельность:

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5).

лечебная деятельность:

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании педиатрической медицинской помощи (ПК-6)

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 3 час 108

№ раздела	наименование разделов и дисциплин (модулей)	трудоемкость (в зач. ед.)	всего часов	в том числе				форма контроля
				лекции	семинары	практические занятия	самостоятельная работа	
	Генетика	3	108	10		62	36	зачет
1	Генетика человека	0,5	18	2		6	10	текущий
	Молекулярные основы наследственности			1		2	5	
	Цитологические основы наследственности			-		2	2	
	Изменчивость			1		2	3	
2	Клиническая генетика, характеристика наследственных болезней	1,5	54	4		35	15	текущий
	Хромосомные болезни			2		9	5	
	Моногенные формы наследственных болезней			2		26	10	
3	Лабораторные методы диагностики наследственных болезней	0,5	18	2		11	5	текущий
	Цитогенетические методы			1		3	1	
	Биохимические методы					3	1	
	Молекулярно-цитогенетические методы			1		5	3	
4	Профилактика наследственных болезней	0,5	18	2		10	6	текущий
	Медико-генетическое консультирование			1		3	1	
	Пренатальная диагностика			1		5	3	
	Неонатальный скрининг					2	2	

Примечание (сокращения): Л – лекции; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СР - самостоятельная работа обучающихся.

Контактная работа

Тематический план лекций

№ раздела	№ лекции	тема лекции	кол-во часов
1	1	Роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации.	1
1	2	Тератогенез. Классификация врожденных аномалий. Классификация мутаций.	1
2	3	Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с аномалиями в системе половых хромосом, с числовыми аномалиями аутосом, структурными перестройками хромосом, микроструктурными перестройками кариотипа	2
2	4	Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением: физического развития, кожи и подкожно-жировой клетчатки, костно-суставной, сердечно-сосудистой систем, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой, нервно-мышечной систем.	2
3	5	Цитогенетические методы диагностики наследственных болезней	1
3	6	Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней	1
4	7	Показания к пренатальной диагностике. Неинвазивные и инвазивные методы	1
4	8	Медико-генетическое консультирование	1
		ИТОГО	10

Практические занятия

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	1	Классификация мутаций (по уровню изменения наследственного материала).	2	
1	2	Генетические факторы этиологии и патогенеза наследственных болезней.	2	
1	3	Тератогенез. Классификация врожденных аномалий. Классификация мутаций.	2	
2	4	Общая характеристика хромосомной патологии. Эпидемиология. Этиология. Классификация	3	
2	5	Общая характеристика хромосомной патологии. Мозаичные и полные формы. Показания для проведения цитогенетического исследования	2	
2	6	Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с числовыми аномалиями хромосом. Аномалии половых хромосом	2	
2	7	Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с числовыми аномалиями хромосом. Числовые нарушения аутосом	2	

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
2	8	Моногенные формы наследственных болезней: классификация, этиология, общие закономерности патогенеза	3	
2	9	Моногенные формы наследственных болезней: особенности клинической картины, понятие о клиническом полиморфизме и генетической гетерогенности	2	
2	10	Моногенные формы наследственных болезней: частота и распространенность в популяции	2	
2	11	Моногенные формы наследственных болезней кожи и ее придатков	2	
2	12	Моногенные формы наследственных болезней нервной системы	2	
2	13	Моногенные формы наследственных заболеваний органов чувств	2	
2	14	Моногенные формы наследственных иммунодефицитных состояний	2	
2	15	Моногенные формы наследственных заболеваний скелета и соединительной ткани	2	
2	16	Моногенные формы наследственных болезней крови кроветворной ткани	2	
2	17	Наследственные болезни обмена. Общая характеристика. Классификация	3	
2	18	Наследственные болезни обмена. Принципы диагностики и лечения	2	
2	19	Моногенные формы наследственных болезней нарушения энергетического обмена в митохондриях	2	
3	20	Биохимические методы диагностики.	3	
3	21	Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней	3	
3	22	ДНК-диагностика наследственных болезней. Методы детекции точечных мутаций	2	
3	23	Цитогенетические методы диагностики наследственных болезней	3	
4	24	Пренатальная диагностика. Общая характеристика, показания	2	
4	25	Общие показания к пренатальной диагностике. Неинвазивные и инвазивные методы.	3	
4	26	Медико-генетическое консультирование	3	
4	27	Неонатальный скрининг	2	
		ИТОГО	62	Собеседование

Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	10	Реферат
2	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	15	Реферат
3	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	5	Реферат
4	Работа с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины	6	Реферат
	ИТОГО	36	

Вопросы для самоконтроля

Раздел «Молекулярные основы наследственности»

1. Роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. ДНК
2. Структура гена
3. Транскрипция
4. Сплайсинг
5. трансляция
6. Митохондриальный геном
7. Генетические рекомбинации
8. РНК

Раздел «Цитологические основы наследственности»

1. Роль ядра и цитоплазмы в наследственности
2. Особенности гаметогенеза у мужчин и женщин
3. Современные представления о нормальном кариотипе человека
4. Основные патогенетические механизмы возникновения хромосомной патологии

Раздел «Изменчивость»

1. Тератогенез (механизмы, факторы. Клинические проявления)
2. Классификация врожденных аномалий
3. Классификация мутаций

Раздел «Хромосомные болезни»

1. Определение понятия хромосомных болезней, их классификация, распространенность в популяции
2. Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с аномалиями в системе половых хромосом
3. Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с числовыми аномалиями аутосом
4. Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных со структурными перестройками хромосом
5. Клинико-цитогенетическая характеристика синдромов, связанных с

микроструктурными перестройками кариотипа

6. Представления о возможных связях патогенеза отдельных заболеваний с родительским типом наследования хромосомных перестроек. Понятие о геномном импринтинге

Раздел «Моногенные формы наследственных болезней (патогенез, клиника, диагностика, частота в популяции)»

1. Клиника. Диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением мочеполовой системы
2. Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением органа слуха
3. Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением органа зрения
4. Клиника, диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением кожи, волос, подкожной клетчатки, ногтей.
5. Клиника. Диагностика, лечение, профилактика наследственных синдромов с преимущественным нарушением костно-суставной системы
6. Наследственные болезни обмена. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики
7. Нарушение обмена соединительной ткани. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики. Лечение.
8. Лизосомные болезни. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики. Лечение.
9. Пероксисомные болезни. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики. Лечение.
- 10.НБО аминокислот. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики.
- 11.НБО органических кислот. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики
- 12.Нарушение энергетического обмена в митохондриях. Общая клиническая характеристика. Принципы диагностики
- 13.Прогрессирующие мышечные дистрофии. Общая характеристика. Диагностика. Лечение.
- 14.Факоматозы. Общая характеристика. Диагностика. Лечение

Раздел «Цитогенетические методы диагностики хромосомных болезней»

1. Показания к проведению хромосомного анализа
2. Методы окрашивания хромосомных препаратов
3. Принципы идентификации метафазных хромосом человека

Раздел «Биохимические методы диагностики наследственных болезней»

1. Правила сбора и хранения биологического материала
2. Общая характеристика физико-химических методов
3. Теоретические основы биохимических методов диагностики

Раздел «Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней»

1. Энзимы, употребляемые в молекулярном клонировании и ДНК-диагностике
2. Амплификационные методы, применяемые в ДНК-диагностике. ПЦР

3. Гибридизационные методы, применяемые в ДНК-диагностике

Раздел «Медико-генетическое консультирование»

1. Принципы расчета повторного генетического риска при моногенной патологии, хромосомных болезнях

Раздел «Неонатальный скрининг»

1. Требования к программам массового скрининга
2. Принципы осуществления программ массового скрининга новорожденных

Раздел «Пренатальная диагностика»

1. Общие показания к пренатальной диагностике
2. Неинвазивные методы (сывороточные маркеры, ультразвуковые маркеры)
3. Инвазивные методы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Мутовин Г.Р. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.Р. Мутовин. - изд. 3-е, перераб. и доп.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.- Доступ из ЭБС «Консультант врача». ЭР
2. Наследственные болезни: национальное рук-во: [Электронный ресурс] / под ред. Н.П. Бочкова, Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 936 с. -Доступ из ЭБС «Консультант врача». ЭР
3. Ньюссбаум Р.Л. Медицинская генетика: учеб. Пособие / Р.Л. Ньюссбаум, Р.Р. Мак-Иннес, Х.Ф Виллард; пер. с англ. под ред. Н.П. Бочкова. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 642 с. 5экз.

6.2. Дополнительная литература

4. Генетический паспорт - основа индивидуальной и предиктивной медицины/ под ред. В.С. Баранова. – СПб: Изд-во Н-Л, 2009. - 528 с. 1экз.
5. Липовецкий Б.М. Наследственные дислипидемии: рук-во для врачей/ Б.М. Липовецкий: СПб: - СпецЛит, 2010, 128 с. 1экз
6. Смолянинов А.Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии: рук-во для врачей/А.Б.Смолянинов. - СПб: СпецЛит, 2009. - 175 с. 1 экз
7. Яковлев В.М. Клинико-визуальная диагностика клапанных синдромов и подклапанных аномалий развития наследственной соединительнотканной дисплазии сердца/В.М. Яковлев, А.И. Мартынов, А.В.Ягода. - Ставрополь: СтГМУ, 2014. 214 с. 1 экз.
8. Клиническая генетика: учебник для вузов: для студентов, интернов, ординаторов, аспирантов и преподавателей/ В.Н. Горбунова, Д.Л. Стрекалов ,Е.Н. Суспицын [и др.]- СПб: ФОЛИАНТ,2015-398 с. 1 экз.
9. Болезнь Гоше [Электронный ресурс]/ Е.А. Лукина-М.:Литтерра,2014.- 56 с.-Доступ из ЭБС «Консультант врача». ЭР

10. Нейрометаболические заболевания у детей и подростков: диагностика и подходы к лечению [Электронный ресурс] / С.В. Михайлова, Е.Ю. Захарова, А.С. Петрухин - М.: Литтерра, 2017. - 368 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». ЭР
11. Наследственные нейрометаболические болезни юношеского и взрослого возраста [Электронный ресурс] / Г.Е. Руденская, Е.Ю. Захарова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 392 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». ЭР
12. Наследственные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 464 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача». ЭР

1.3 Периодические издания

Медицинская генетика (архив библиотеки РостГМУ)

6.4 Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная учебная библиотека РостГМУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://80.80.101.225/oracg	Доступ неограничен
2.	Консультант студента [Электронный ресурс]: ЭБС. – М.: ООО «ИПУЗ». - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]: ЭБС. – М.: ООО ГК «ГЭОТАР». - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
4.	Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/ [12.02.2018].	Открытый доступ
5.	Российское образование. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php [22.02.2018].	Открытый доступ
6.	АКАДЕМИК. Словари онлайн [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dic.academic.ru/ [22.02.2018].	Открытый доступ
7.	WordReference.com [Электронный ресурс]: онлайн-словари. - Режим доступа: http://www.wordreference.com/enru/ [22.02.2018].	Открытый доступ
8.	Справочная правовая система « Консультант Плюс » [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru	Доступ ограничен
9.	Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://pravo.gov.ru/ [22.02.2018].	Открытый доступ
10.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsml.rssi.ru [22.02.2018].	Открытый доступ
11.	Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru	Открытый доступ

12.	Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://нэб.рф/	Доступ неограничен
13.	Scopus [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA, 2015. – Режим доступа: http://www.scopus.com/	Доступ ограничен
14.	Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com (Национальная подписка РФ)	Доступ неограничен
15.	MEDLINE Complete EBSCO [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://search.ebscohost.com (Национальная подписка РФ)	Доступ неограничен
16.	Medline (PubMed, USA) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ [22.02.2018].	Открытый доступ
17.	Free Medical Journals [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://freemedicaljournals.com [22.02.2018].	Открытый доступ
18.	Free Medical Books [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.freebooks4doctors.com/ [22.02.2018].	Открытый доступ
19.	Internet Scientific Publication [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ispub.com [22.02.2018].	Открытый доступ
20.	КиберЛенинка [Электронный ресурс]: науч. электрон. биб-ка. - Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ [22.02.2018].	Открытый доступ
21.	Архив научных журналов [Электронный ресурс] / НЭИКОН. - Режим доступа: http://archive.neicon.ru/xmlui/ [22.02.2018].	Открытый доступ
22.	Журналы открытого доступа на русском языке [Электронный ресурс] / платформа ElPub НЭИКОН. – Режим доступа: http://elpub.ru/elpub-journals [22.02.2018].	Открытый доступ
23.	Медицинский Вестник Юга России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.medicalherald.ru/jour [22.02.2018].	Открытый доступ
24.	Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://who.int/ru/ [12.02.2018].	Открытый доступ
25.	Med-Edu.ru [Электронный ресурс]: медицинский видеопортал. - Режим доступа: http://www.med-edu.ru/ [22.02.2018].	Открытый доступ
26.	DoctorSPB.ru [Электронный ресурс]: информ.-справ. портал о медицине. - Режим доступа: http://doctorspb.ru/ [22.02.2018].	Открытый доступ
27.	Evrika.ru. [Электронный ресурс]: информационно-образовательный портал для врачей. – Режим доступа: https://www.evrika.ru/ [22.02.2018].	Требуется регистрация
28.	Univadis.ru [Электронный ресурс]: международ. мед. портал. - Режим доступа: http://www.univadis.ru/ [22.02.2018].	Требуется регистрация
29.	МЕДВЕСТНИК. Портал российского врача: библиотека, база знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://medvestnik.ru/ [22.02.2018]	Требуется регистрация
30.	Современные проблемы науки и образования [Электронный журнал]. - Режим доступа: http://www.science-education.ru/ru/issue/index [22.02.2018].	Открытый доступ
31.	Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову	Открытый доступ

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Генетика», оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, столы, стулья для учащихся, стол, стул преподавателя, располагается по адресу:

- ✓ 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Суворова, 119/80 (Подготовительный факультет (Литер: А), 3 этаж, кабинет № 1.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарско-практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Генетика», оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, столы, стулья для учащихся, стол, стул преподавателя, располагается по адресу:

- ✓ 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 Лечебно-диагностический корпус (Литер: Б-А), 5 этаж) лаборатория медицинской генетики, учебная комната №1.

7.2. Технические и электронные средства:

ко всем занятиям лекционного типа подготовлены презентации, практические и семинарские занятия сопровождаются фотографиями, цитогенетическими препаратами, образцами для молекулярно-генетических исследований.

Лицензионное программное обеспечение

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.