

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

Кафедра хирургии № 4

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель
образовательной программы

д.м.н., профессор Черкасов М.Ф.
«28» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

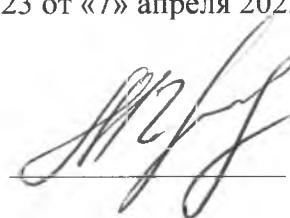
«Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»
Специальность 31.08.63 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ
Форма обучения - очная

г. Ростов-на-Дону
2023 г.

Рабочая программа дисциплины по выбору «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия рассмотрена на заседании кафедр хирургии №4.

Протокол № 4/2023 от «7» апреля 2023г.

Зав. кафедрой



М.Ф. Черкасов

Директор библиотеки: «Согласовано»

«29 » 08 2023 г. 

И. А. Кравченко

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: подготовка квалифицированного врача рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных 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

Задачи программы: формирование базовых знаний по специальности рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению.

Врач сердечно-сосудистый хирург готов решить следующие профессиональные задачи:

- ✓ медицинский;
- ✓ научно-исследовательский;
- ✓ организационно-управленческий;
- ✓ педагогический.

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:

Общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

Медицинская деятельность:

- ✓ Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов (ОПК-4);
- ✓ Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность (ОПК-5).

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.05.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 2 час. 72

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				контроль
		всего	Контактная		СП	
			Л	ПЗ		
1.	Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения.	14	2	6	6	ТК
2.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ИБС.	30	2	16	12	ТК
3.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии	28	-	16	12	ТК
	Форма промежуточной аттестации (зачет)					
	Итого:	72	4	38	30	

СР - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

ПЗ - практические занятия

Контактная работа

Лекции

№ Раздел а	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств. Контрастное вещество. Основные типы. Возможные осложнения и меры их профилактики.	2
2	1	Острый коронарный синдром.	2
Итого			4

Практические занятия

№ Раздел а	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол- во часов	Формы текущего контрол я
1	1	Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств. Контрастное вещество. Основные типы. Возможные осложнения и меры их профилактики.	2	опрос
	2	Основные виды рентгенэндоваскулярных вмешательств. Принципы выполнения. Доступы.	4	опрос
2	1	Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость.	2	опрос
	2	Методика и техника селективной коронарографии. Показания и противопоказания к проведению. Критерии качества снимков. Доступы: трансфеморальный, трансррадиальный, брахиальный, аксилярный. Возможные осложнения и меры профилактики.	4	опрос
	3	Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях.	2	опрос
	4	Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием.	4	опрос
	5	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ОИМ.	4	опрос

3	1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение брахиоцефальных артерий.	4	опрос
	2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижней конечности. Показания и противопоказания ангиопластики и стентировании артерий нижней конечности.	4	опрос
	3	Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах брюшного и грудного отделов аорты.	4	опрос
	5	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии, гинекологии, хирургии.	4	опрос
		Итого	38	

Самостоятельная работа

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	История развития рентгенэндоваскулярных вмешательств. Основоположники диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы.	2	опрос
	Основы клинической физиологии и патофизиологии ССС.	2	опрос
	Аnestезиологическое и фармакологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных вмешательств. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.	2	опрос
2	Патофизиология ИБС. Атеросклероз. «Хроническая» стабильная ИБС и ОКС.	2	опрос
	Основные методы неинвазивной диагностики ИБС.	2	опрос
	Основные принципы консервативного лечения ИБС.	2	опрос
	Рентгенэндоваскулярные методы лечения при хронических тотальных окклюзиях.	6	опрос
3	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении сонных артерий. Осложнения и меры профилактики. Системы защиты головного мозга.	4	опрос
	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при кровотечениях.	2	опрос
	Эндоваскулярное лечение осложнений порталевой гипертензии	4	опрос
	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии матки	2	опрос
	Итого	30	

Вопросы для самоконтроля

1. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия ССС.
 2. Основы клинической физиологии и патофизиологии ССС.
 3. Принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.
 4. История развития рентгенэндоваскулярных вмешательств. Основоположники диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы.
 5. Общие принципы проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств. Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Нормативы СЭС.
 6. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств.
- Контрастное вещество. Основные типы. Возможные осложнения и меры их профилактики.
7. Основные виды рентгенэндоваскулярных вмешательств. Принципы выполнения. Доступы.
 8. Анестезиологическое и фармакологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных вмешательств. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.
 9. Патофизиология ИБС. Атеросклероз. «Хроническая» стабильная ИБС и ОКС.
 10. Основные методы неинвазивной диагностики ИБС. Основные принципы консервативного лечения ИБС.
 11. Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость.
 12. Методика и техника селективной коронарографии. Показания и противопоказания к проведению. Доступы: трансфеморальный, трансррадиальный, брахиальный, аксилярный. Возможные осложнения и меры профилактики.
 13. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях.
 14. Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием.
 15. Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий.
 16. Рентгенэндоваскулярные методы лечения ОИМ.
 17. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при хронических тотальных окклюзиях.
 18. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий.
 19. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражении сонных артерий. Осложнения и меры профилактики. Системы защиты головного мозга.
 20. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий.
 21. Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижней конечности.
- Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижней конечности. Показания и противопоказания ангиопластики и стентирования артерий нижней конечности.
22. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах брюшного отдела аорты.
 23. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудного отдела аорты
 24. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при кровотечениях.
 25. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при стенозирующих поражениях артерий, кровоснабжающих головной мозг.
 26. Миомы матки. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в гинекологии.
 27. ТИПС. Этапы операции. Показания. Дилатация и стентирование желчных протоков.

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. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов. / под ред. Л. А. Бокерия, Б. Г. Алексяна.- Москва: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2008. –Т.1.- 596с., Т.2.-649с., Т.3.- 647с.

6.2. Дополнительная литература.

1. Явелов И. С. Острый коронарный синдром : учебник / под ред. И. С. Явелова, С. М. Хохлунова, Д. В. Дуплякова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 384 с. - доступ из ЭБС «Консультант врача.»-текст: электронный
2. Коков Л. С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : национальное рук-во/ гл. ред. тома Л. С. Коков; гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. - доступ из ЭБС «Консультант врача.»-текст: электронный
3. Белялова Ф. И. Клинические рекомендации по кардиологии / под ред. Ф. И. Белялова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 288 с. - доступ из ЭБС «Консультант врача.»-текст: электронный
4. Ростовцев М.В. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / под ред. М.В. Ростовцева [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. - доступ из ЭБС «Консультант врача.»-текст: электронный

6.3. Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/oracg/	Доступ неограничен
	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	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
	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
	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 (<i>Нацпроект</i>)	Доступ неограничен
	Wiley Online Library / John Wiley & Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (<i>Нацпроект</i>)	Доступ ограничен
	Wiley. Полнотекстовая коллекция электронных журналов Medical Sciences Journal Backfile : архив. – URL : https://onlinelibrary.wiley.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (<i>Нацпроект</i>)	Бессрочная подписка
	Sage Publication : [полнотекстовая коллекция электронных книг eBook Collections]. – URL: https://sk.sagepub.com/books/discipline по IP-адресам РостГМУ (<i>Нацпроект</i>)	Бессрочная подписка

	Ovid Technologies : [Полнотекстовая архивная коллекция журналов Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals]. – URL: https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi по IP-адресам РостГМУ (<i>Нацпроект</i>)	Бессрочная подпись
	Questel база данных Orbit Premium edition : база данных патентного поиска http://www.orbit.com/ по IP-адресам РостГМУ (<i>Нацпроект</i>)	Доступ ограничен
	Wiley : офиц. сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html	Контент открытого доступа
	Российское образование. Единое окно доступа : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/	Открытый доступ
	Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/	Открытый доступ
	Cochrane Library : офиц. сайт ; раздел «Open Access». - URL: https://cochanelibrary.com/about/open-access	Контент открытого доступа
	Кокрейн Россия : российское отделение Коクрановского сотрудничества / РМАНПО. – URL: https://russia.cochrane.org/	Контент открытого доступа
	Вебмединфо.ру : сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
	Univadis from Medscape : международ. мед. портал. - URL: https://www.univadis.com/ [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].	Бесплатная регистрация
	Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
	Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: https://mirvracha.ru .	Бесплатная регистрация
	DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
	МЕДВЕСТИНИК : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
	PubMed : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Открытый доступ
	Cyberleninka Open Science Hub : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/	Контент открытого доступа
	Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: http://www.e-heritage.ru/	Открытый доступ
	KOOb.ru : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/	Открытый доступ
	Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prlib.ru/collections	Открытый доступ
	SAGE Openaccess : ресурсы открытого доступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа
	EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access	Контент открытого доступа
	Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич.	Открытый доступ

	журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/	
	ScienceDirect : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
	Taylor & Francis. Dove Medical Press. Open access journals : журналы открытого доступа. – URL: https://www.tandfonline.com/openaccess/dove	Контент открытого доступа
	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
	Thieme. Open access journals : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: https://open.thieme.com/home	Контент открытого доступа
	Karger Open Access : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
	Архив научных журналов / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
	Русский врач : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
	Directory of Open Access Journals : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Открытый доступ
	Free Medical Journals. - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
	Free Medical Books. - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Открытый доступ
	International Scientific Publications. – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
	Эко-Вектор : портал научных журналов / ИТ-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
	Медлайн.Ру : научный биомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: http://www.medline.ru	Открытый доступ
	Медицинский Вестник Юга России : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour	Открытый доступ
	Вестник урологии («Urology Herald») : электрон. журнал / РостГМУ. – URL: https://www.urovest.ru/jour	Открытый доступ
	Южно-Российский журнал терапевтической практики / РостГМУ. – URL: http://www.therapeutic-j.ru/jour/index	Открытый доступ
	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minszdrav.gov.ru/	Открытый доступ
	ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
	Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/	Открытый доступ
	Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
	Словари и энциклопедии на Академике. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ

	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
	Образование на русском : образовательный портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. - URL: http://pushkininstitute.ru/	Открытый доступ
	История.РФ. [Главный исторический портал страны]. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ
	Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru → Библиотека → Электронный каталог → Открытые ресурсы интернет → далее по ключевому слову...	

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214, Литер В, 1 этаж, № 1 (каб. заведующего). Учебная аудитория для проведения занятий семинарско-практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение». Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью, имеется компьютер доступом в сеть «Интернет».

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214, Литер Г, 1 этаж, лекционный зал (аудитория факультетской хирургии). Учебная аудитория для проведения занятий семинарско-практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение». Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью, имеется негатоскоп, компьютер, мультимедийный презентационный комплекс с возможностью трансляции из операционных, доступ в сеть «Интернет».

7.2. Технические и электронные средства.

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.

Все лекции сопровождаются презентациями по текущей теме. Все практические занятия сопровождаются фрагментами фильмов.