

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

УТВЕРЖДАЮ

«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Лучевая диагностика
Направление подготовки
31.06.01 Клиническая медицина
Профиль подготовки
Лучевая диагностика

Форма обучения
заочно

Ростов-на-Дону
2023

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 3.1.25. – Лучевая диагностика, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у аспиранта набора компетенций, необходимых для занятий научно-исследовательской, научно-педагогической и научно-методической деятельностью;
- углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ научной специальности «Лучевая диагностика и лучевая терапия»;
- овладение методами и средствами научного исследования в избранной области;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;
- систематизация знаний, умений и навыков.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП по данному профилю подготовки:

универсальные компетенции (УК):

-способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

-готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на сохранение здоровья населения и улучшение качества жизни человека (ОПК- 4)

-способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

профессиональные компетенции (ПК):

- способность и готовность организовать осуществление лучевой диагностики, лечения и профилактики, используя количественные методы обработки и анализа данных в медико-биологических исследованиях (ПК-2);

- способность и готовность проводить научно-исследовательскую работу с использованием современных технологий, изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области лучевой диагностики и лучевой терапии (ПК-3);

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть

сформированы следующие компетенции:

Наименование и код компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-5</p>	<p>ЗНАТЬ: - сущность, структуру и принципы этических основ профессиональной деятельности Код 31(УК-5) -нормативно-правовые документы, регламентирующие морально-этические нормы в профессиональной деятельности Код 32(УК-5) УМЕТЬ: -принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности Код У1 (УК-5) - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность Код У3 (УК-5) ВЛАДЕТЬ: -навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики Код В2 (УК-5)</p>
<p>готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на сохранение здоровья населения и улучшение качества жизни человека ОПК- 4</p>	<p>ЗНАТЬ: -методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Код 31 (ОПК-4) - основные понятия и объекты интеллектуальной собственности, правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение Код 32 (ОПК-4) -современные принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, направленные на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни Код 33 (ОПК-4) УМЕТЬ: -находить наиболее эффективные методы внедрения разработанных методик, направленных на сохранение здоровья и улучшение качества жизни граждан</p>

	<p>Код У1 (ОПК-4) - оформлять и систематизировать методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека</p> <p>Код У2 (ОПК-4) - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты внедрения этих вариантов</p> <p>Код У3(ОПК-4) ВЛАДЕТЬ: - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области здравоохранения</p> <p>Код В1(ОПК-4)</p>
<p>способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных ОПК-5</p>	<p>ЗНАТЬ: - современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики для получения научных данных</p> <p>Код З1 (ОПК-5) - возможности использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, в том числе на иностранном языке</p> <p>Код З2(ОПК-5) УМЕТЬ: -применять разные методы и подходы к решению одних и тех же научных задач с использованием лабораторных и инструментальных баз</p> <p>Код У2 (ОПК-5) -определить объем необходимых лабораторно-инструментальных методов исследований</p> <p>Код У3 (ОПК-5) ВЛАДЕТЬ: - навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики</p> <p>Код В1(ОПК-5) - современными эффективными способами интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики на государственном и иностранном языках</p> <p>Код В2 (ОПК-5)</p>
<p>способностью и готовность организовать к осуществлению диагностики, лечения и профилактики, применить методологию научного исследования в сфере лучевой</p>	<p>ЗНАТЬ: - современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области лучевой диагностики и лучевой те-</p>

<p>диагностики, лучевой терапии, количественные методы обработки и анализа данных в медико-биологических исследованиях. ПК-2</p>	<p>рации Код 31 (ПК-2) -методологию научного исследования в сфере лучевой диагностики, лучевой терапии Код 35 (ПК-2) УМЕТЬ: - использовать прикладные программы (диагностическое оборудование) для проведения и обработки результатов исследования в области лучевой диагностики и лучевой терапии Код У2 (ПК-2) - Применить методологию научного исследования в сфере лучевой диагностики, лучевой терапии Код У4 (ПК-2) ВЛАДЕТЬ: - способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации Код В1(ПК-2) - методами научного исследования в сфере лучевой диагностики, лучевой терапии Код В3 (ПК-2)</p>
<p>способность и готовность проводить научно-исследовательскую работу с использованием современных технологий, изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт области лучевой диагностики и лучевой терапии ПК-3</p>	<p>ЗНАТЬ: - современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области лучевой диагностики и лучевой терапии Код 31 (ПК-3) - современные методы и технологии проведения научной коммуникации по профилю подготовки на государственном и иностранном языках Код 33 (ПК-3) - актуальные проблемы и тенденции развития лучевой диагностики и лучевой терапии, современные способы, методы и технологии проведения научно-исследовательской работы Код 34 (ПК-3) УМЕТЬ: - самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в области лучевой диагностики и лучевой терапии Код У1(ПК-3) - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах на государственном и иностранном языках; критически оценивать поступающую информацию; использо-</p>

	<p>вать современные технологии для решения исследовательских задач в области лучевой диагностики и лучевой терапии</p> <p>Код У3 (ПК-3)</p> <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>- навыками поиска научной информации</p> <p>Код В2 (ПК-3)</p> <p>-навыками сбора, обработки, анализа данных в области лучевой диагностики с помощью современных технологий</p> <p>Код В3 (ПК-3)</p>
--	--

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина является вариативной дисциплиной.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям аспиранта, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин (практик), в том числе дисциплин, освоенных на предыдущем уровне высшего образования.

Дисциплина реализуется в 5 семестре (семестрах).

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 часов.

4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					Коды компетенции	Коды показателей освоения компетенции	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа			СР			
			Л	С	ПЗ				
Семестр 5									
1	Основы лучевой диагностики и лучевой терапия	4	2	-	-	2	УК-5 ОПК-4	31(УК-5) 32(УК-5) У1 (УК-5) У3 (УК-5) В2 (УК-5) 31(ОПК-4) 32 (ОПК-4) 33 (ОПК-4) У1 (ОПК-4) У2 (ОПК-4) У3(ОПК-4) В1 (ОПК-4)	Устный опрос

2	Лучевая диагностика и лучевая терапия органов и систем	68	12	-	14	42	ОПК-5 ПК-2 ПК-3	31 (ОПК-5) 32 (ОПК-5) У2 (ОПК-5) У3 (ОПК-5) В1 (ОПК-5) В2 (ОПК-5) 31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2 (ПК-2) У4 (ПК-2) В1 (ПК-2) В3 (ПК-2) 31 (ПК-3) 33 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1(ПК-3) У3 (ПК-3) В2 (ПК-3) В3 (ПК-3)	Устный опрос
	Форма промежуточной аттестации	36	Экзамен (кандидатский экзамен)						

СР - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ПЗ – практические занятия

4.2. Контактная работа

Лекции

№ Раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 5			
1	1	Структура радиотерапевтической службы. Положение о радиологическом подразделении	2
2	1.	Лучевая диагностика, лучевая терапия заболеваний головы и шеи.	4
	2.	Лучевая диагностика, лучевая терапия желудочно-кишечного тракта	4
	3.	Лучевая диагностика, лучевая терапия органов грудной клетки	4

Семинары, практические занятия

№ Раздела	№ семинара, ПЗ	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов
Семестр 5			
2	1.	Лучевая диагностика, лучевая терапия заболеваний головы и шеи.	4

№ Раздела	№ семинара, ПЗ	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов
	2.	Лучевая диагностика, лучевая терапия желудочно-кишечного тракта	4
	3.	Лучевая диагностика, лучевая терапия органов грудной клетки	6

4.3 Самостоятельная работа обучающихся

№ Раздела	Темы/вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов
Семестр 5		
1	ПТК**, ППК***	2
2	Лучевая диагностика, лучевая терапия заболеваний мышцы сердца.	10
	Лучевая диагностика, лучевая терапия мочекаменной болезни и ее осложнения	10
	Лучевая диагностика рака поджелудочной железы	10
	ПЗ*, ПТК**, ППК***	12

ПЗ* – подготовка к занятиям,
 ПТК** – подготовка к текущему контролю,
 ППК*** – подготовка к промежуточному контролю

Вопросы для самоконтроля

1. биологическое действие ионизирующих излучений;
2. основы дозиметрии ионизирующих излучений, понятие о дозе, мощности дозы, единицах ее измерения;
3. радиационную безопасность;
4. основные положения радиационной медицины;
5. факторы, обуславливающие действие ионизирующего излучения на организм человека, восстановительные реакции в организме человека после воздействия ионизирующего излучения;
6. Биологическое действие ионизирующего излучения.
7. РКТ и МРТ - диагностика лимфогранулематоза.
8. РКТ, МРТ – диагностика аденом и новообразований предстательной железы.
9. Показания и противопоказания при проведении МР-томографии.
10. РКТ и МРТ - диагностика опухолей и кист средостения.
11. РКТ и МРТ – диагностика остеогенной саркомы

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

№ п/п	Литература	
1.	Труфанов Г.Е. Лучевая терапия.: учебник в 2 т./ Г.Е. Труфанов, М.А. Асатурян, Г.М. Жаринов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-496 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР

6.2 Дополнительная

1.	Рентгенология: учеб. пособие для системы послевузовского проф. образования врачей / под ред. А.Ю. Васильева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-128 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
2.	Меллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях / Т.Б. Меллер ; под общ. ред Ш.Ш. Шотемора. - М.: МЕДпресс-информ, 2009 – 288 с.	1 экз.
3.	Райан С. Анатомия человека при лучевых исследованиях / Райан, Мак-Николас, Юстейс. пер. с англ; под ред. Г.Е. Труфанова., - М.: МЕД-пресс-информ, 2009. – 328 с.	1 экз.
4.	Краткий атлас по цифровой рентгенографии: учеб. пособие / под ред. А.Ю. Васильева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. -88 с.	8 экз.
6.	Радиочастотная термоабляция опухолей печени / Б.И. Долгушин, Ю.И. Патютко, В.Н. Шолохов, В.Ю. Косарев: под ред. М.И. Давыдова. - М.: Практическая медицина, 2007. – 192 с.	1 экз.
7.	Диагностика и лечение внутричерепной гипертензии у больных с внутричерепными кровоизлияниями. [Электронный ресурс на CD]. - М.: Медицина, 2013. 1 электронный опт. диск.	1 экз.
8.	Цыб А.Ф. Радиойодтерапия тиреотоксикоза/ А.Ф.Цыб, А.В. Древаль, П.И. Гарбузов. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 160 с.	1 экз.
9.	Власова В.Н. Теоретико- методологические основы образования взрослых в условиях Южно-российского образовательного пространства [Текст] / В.Н.Власова. --,Ростов-н/Д.: Академцентр, 2014.	5 экз.
10.	Модернизация педагогического образования в инновационном пространстве федерального университета: монография / науч. ред. Е.В. Бондаревская. - Ростов-на-Дону: 2012. - 357 с	2 экз.

6.3. Периодические издания

Медицинский академический журнал – доступ из eLIBRARY
Проблемы стандартизации в здравоохранении – доступ из eLIBRARY
Радиология практика – доступ из eLIBRARY
Вестник Рентгенологии и радиологии. – доступ из eLIBRARY
Медицинская визуализация. – доступ из eLIBRARY
Журнал фундаментальной медицины и биологии – доступ из eLIBRARY

6.4. Интернет-ресурсы

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная учебная библиотека РостГМУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://80.80.101.225/opacg	Доступ неограничен
Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]: ЭБС. – М.: ООО ГК «ГЭОТАР». - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
Справочная правовая система « Консультант Плюс » [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru	Доступ ограничен
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsmr.rssi.ru	Открытый доступ
Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://нэб.рф/	Доступ неограничен
Scopus [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA, 2015. – Режим доступа: http://www.scopus.com/	Доступ ограничен
Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com (Национальная подписка РФ)	Доступ неограничен
КиберЛенинка [Электронный ресурс]: науч. электрон. биб-ка. - Режим доступа: http://cyberleninka.ru/	Открытый доступ
Архив научных журналов [Электронный ресурс] / НЭИКОН. - Режим доступа: http://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
Журналы открытого доступа на русском языке [Электронный ресурс] / платформа EIPub НЭИКОН. – Режим доступа: http://elpub.ru/elpub-journals	Открытый доступ
Медицинский Вестник Юга России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.medicalherald.ru/jour	Открытый доступ
Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://who.int/ru/	Открытый доступ
Univadis.ru [Электронный ресурс]: международ. мед. портал. - Режим доступа: http://www.univadis.ru/	Требуется регистрация

6.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины должно завершиться овладением необходимыми

профессиональными знаниями, навыками и умениями. Этот результат может быть достигнут только после весьма значительных усилий, при этом важными окажутся не только старание и способности, но и хорошо продуманная организация учебной деятельности, в том числе правильная организация времени.

Прежде всего, необходимо своевременно - в самом начале изучения дисциплины, ознакомиться с данной рабочей программой, методическими рекомендациями к программе в которых указано, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины.

Одним из главных компонентов успешного освоения дисциплины является регулярное посещение лекций и практических занятий.

На лекции преподаватель информирует обучающихся о новых достижениях педагогической науки, раскрывает особенности каждой конкретной темы, знакомит с проблематикой в данном разделе науки; ориентирует в последовательности развития теорий, взглядов, идей, разъясняет основные научные понятия, раскрывает смысл терминов – то есть учебная информация уже переработана преподавателем и становится более адаптированной и легкой для восприятия обучающимися.

На практических занятиях обучающиеся имеют возможность углубить и применить уже полученные знания на лекциях. К практическому занятию следует готовиться заранее, имея представление о ходе и требованиях каждого занятия. На практических занятиях можно непосредственно обратиться к преподавателю в случае затруднений в понимании некоторых вопросов по изучаемым темам.

Важной частью работы обучающегося является чтение и конспектирование научных трудов, подготовки сообщений, докладов. Работу по конспектированию следует выполнять, предварительно изучив планы практических занятий, темы разделов, вопросы собеседований.

Системный подход к изучению предмета предусматривает не только тщательное изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе обучающегося, поскольку глубокое изучение именно таких материалов позволит обучающемуся уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать научными категориями и понятиями, следовательно – освоить профессиональную научную терминологию.

Самостоятельная работа включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Данные выше рекомендации позволят своевременно выполнить все задания, получить необходимые профессиональные навыки и умения, а также достойную оценку и избежать необходимости тратить время на переподготовку и передачу предмета.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Дисциплина реализуется на базе кафедры лучевой диагностики ФПК и ППС ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющие использовать симуляционные технологии с типовыми наборами профессиональных моделей с результатами лабораторных и инструментальных методов исследования, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: рентгеновские снимки, так же специализированным оборудованием. Рентгенологическое отделение укомплектовано специализированной мебелью, оснащенное специализированным оборудованием: (флюорограф «ПроСкан-7000» и защитные приспособления, оборудованием «TUR D 800-1, TМXR+» и защитные приспособления, «МобиРен-4МТ, DX-90» и защитные приспособления, «ZEXIRA» и защитные приспособления, Intra OS-70, ОС -100» и защитные приспособления). Данное оборудование установлено в разных отделениях клиники РостГМУ (Рентгенологическом отделении, урологическом отделении, стоматологии, клиники госпитальной хирургии). Отделение РКТ и МРТ укомплектовано специализированной мебелью, оснащенное специализированным оборудованием: (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, магнитно резонансный томограф “Signa” с принадлежностями, лазерная мультимедийная камера Kodak, компьютерный томограф Brilliance CT 64 Slice, мультимедийная томографическая камера (принтер с принадлежностями).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

7.2. Технические и электронные средства.

№ п/п	Наименование	Количество
Презентации, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий и т.д.		
1	Презентации по разделу «Лучевая терапия»	13
2	комплекты плакатов	1
3	рентгенограммы, томограммы	4000

7.3. Перечень программного обеспечения.

№ п/п	Наименование	Наличие
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.	+
10	Программное обеспечение «Антиплагиат», лицензия 2012660173 (договор №651/РГМУ10078 от 22.10.2018)	+