МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
кафедра онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии

УТВЕРЖДАЮ:
И. о. ректора,
проректор по образовательной деятельности
_____ О. С. Абрамовских
«14» июня 2024 г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 063E47CBE7D7443642F6311EBA5E97DC
Владелец: Абрамовских Ольга Сергеевна
Действителен: с 27.04.2026 до 21.07.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Дисциплина: Лучевая диагностика
Научная специальность: 3.1.25 Лучевая диагностика
Форма обучения: очная
Курс: 1
Форма промежуточной аттестации: кандидатский экзамен

ВСЕГО: 84 часа

Разработчик программы _____ **А.И. Кузнецова**

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 15.05.2024

Заведующий кафедрой _____ **А.В. Важенин**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделом комплектования библиотечного фонда _____ **Н.В. Майорова**

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании методической комиссии по ОПОП ВО аспирантуры, протокол № 3 от 14.06.2024

Председатель методической комиссии _____ **Е.В. Швачко**

Сведения о переутверждении рабочей программы

Рабочая программа переутверждена на 20__/___ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20___ №____

Рабочая программа переутверждена на 20__/___ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20___ №____

Рабочая программа переутверждена на 20__/___ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20___ №____

Рабочая программа переутверждена на 20__/___ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20___ №____

Рабочая программа переутверждена на 20__/___ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20___ №____

Рабочая программа переутверждена на 20__/___ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20___ №____

Сведения о внесении изменений

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

Протокол изменений № ____ от _____ 20 __

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 НОРМАТИВНАЯ БАЗА…… 4
2 ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ…….. 4
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ……..……... 4
4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ…..……. 5
5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ…….. 5
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ……. 9
6.1 Основная и дополнительная литература……. 9
6.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы ……. 10
6.3 Программное обеспечение……. 10
6.4 Материально-техническое обеспечение…… 10

1 НОРМАТИВНАЯ БАЗА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
3. СМК П 81-2022 Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности, требованиях к структуре и содержанию основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре».

2 ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – формирование у обучающихся углубленных знаний и практических навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и решения профессиональных задач в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области лучевой диагностики.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ

В результате освоения дисциплины «Лучевая диагностика» аспирант должен:

Знать:

– алгоритм внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан, в практическое здравоохранение;

– наиболее перспективные направления развития лучевой диагностики;

– основные нормативные документы, регламентирующие деятельность в области лучевой диагностики;

– вопросы организации и порядок оказания медицинской помощи с использованием методов лучевой диагностики;

– современные технологии, применяемые в лучевой диагностике;

– актуальные проблемы и основные тенденции развития научного знания в области лучевой диагностики;

– логику планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в области лучевой диагностики с учётом выбора оптимальных методов исследования и соблюдения принципов доказательной медицины;

– особенности использования результатов научных исследований в области лучевой диагностики в практическом здравоохранении.

Уметь:

– отбирать разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан, с учётом эффективности и целесообразности их использования в системе практического здравоохранения;

– применять современные подходы лучевой диагностики в научно-исследовательской деятельности;

– применять современные технологии лучевой диагностики в профессиональной деятельности;

– реализовывать общенаучные принципы планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в области лучевой диагностики;

– осуществлять отбор оптимальных методов исследования и оценивать границы их применимости при планировании, организации и проведении научно-исследовательской работы в области лучевой диагностики;

– анализировать и обобщать результаты научных исследований в области лучевой диагностики;

– внедрять результаты научных исследований в области лучевой диагностики в практическое здравоохранение.

Владеть:

– навыками внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан, в практическое здравоохранение;

– навыками использования результатов лучевой диагностики для решения научно-исследовательских задач;

– современными методами и технологиями, применяемыми в лучевой диагностике;

– навыками интерпретации результатов лучевых исследований;

– навыками планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в области лучевой диагностики;

– навыками анализа, обобщения и синтеза научных знаний в области лучевой диагностики;

– навыками использования результатов научных исследований в области лучевой диагностики в практическом здравоохранении.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем (в часах) – всего
Учебные занятия (всего):	64
Лекции	16
Практические занятия	48
Самостоятельная работа (всего):	20
Промежуточная аттестация	кандидатский экзамен
Итого (часы):	84

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Лекции – 12 часов

Таблица 2.1 – Темы и объем лекций

№	Тема лекции	Количество часов
1	Лучевая диагностика: содержание, история, этапы развития, перспективы. Связь с другими дисциплинами.	2
2	Физические основы лучевой диагностики. Ионизирующие излучения: свойства, классификация, источники. Основы радиоактивности.	2
3	Принципы получения изображения при рентгенологических исследованиях. Устройство и принцип работы рентгеновского аппарата.	2
4	Компьютерная томография: принцип метода, устройство, диагностические возможности.	2

5	Магнитно-резонансная томография: физика, устройство, диагностические возможности.	2
6	Ультразвуковая диагностика: физические основы, принцип получения изображения, диагностические возможности.	2

Практические занятия – 40 часов

Таблица 3.1 – Темы и объем практических занятий

№	Тема практического занятия	Количество часов
1	Правовые основы и регламентирующая документация лучевых диагностических исследований.	2
2	Принцип получения изображения при рентгенологических исследованиях. Устройство рентгеновского аппарата.	2
3	Диагностические возможности рентгенологического метода.	2
4	Принцип получения изображения при мультиспиральной рентгеновской компьютерной томографии. Диагностические возможности.	2
5	Принцип получения изображения при магнитно-резонансной томографии. Диагностические возможности.	2
6	Принцип получения ультразвукового изображения. Устройство и принцип работы ультразвукового аппарата. Диагностические возможности.	2
7	Радионуклидная диагностика: принцип получения изображений, устройство аппаратов, диагностические возможности.	2
8	Радиационная медицина: определение, цели, задачи, методы. Типы источников ионизирующего излучения.	2
9	Основные принципы действия ионизирующих излучений. Свойства, классификация. Основы радиоактивности. Закон радиоактивного распада.	2
10	Ионизирующие излучения: методы регистрации. Определение доз: экспозиционная, поглощенная, эквивалентная, эффективная.	2
11	Виды дозиметрии. Радиометрические исследования.	2
12	Лучевое поражение: определение, стадии формирования. Виды действия ионизирующих излучений. Реакции клеток на облучение.	2
13	Модификация радиочувствительности. Радиочувствительность клеток, органов и тканей.	2
14	Особенности действия ионизирующего излучения на эмбрион и плод.	2
15	Этапы развития представлений о радиационной безопасности. Первичная и вторичная профилактика лучевых поражений.	2
16	Обеспечение радиационной безопасности: основные принципы. Нормативные документы.	2
17	Лучевая диагностика злокачественных опухолей: основные принципы.	2
18	Клинико-дозиметрическое планирование лучевой терапии. Клиническая топометрия.	2
19	Лучевые реакции и повреждения: принципы диагностики и лечения.	2
20	Понятие о тераностике, радиофармпрепараты.	2

Самостоятельная работа – 14 часов

Таблица 4.1 – Темы и объем самостоятельной работы

№	Тема самостоятельной работы	Количество часов
1	История и перспективы развития лучевой диагностики.	2
2	Правовые основы лучевой диагностики.	2
3	Физические основы радионуклидной диагностики.	2
4	Радиационная безопасность: современные требования.	2
5	Лучевая диагностика злокачественных опухолей.	2
6	Клиническая топометрия.	2
7	Тераностика: современное состояние.	2

РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИ (по выбору)

РАЗДЕЛ 2.1 Лучевая диагностика заболеваний грудной клетки

Лекции – 4 часа

Таблица 2.2.1 – Темы и объем лекций

№	Тема лекции	Количество часов
1	Бронхо-лёгочная система: методы лучевого исследования.	2
2	Сердечно-сосудистая система: методы лучевого исследования.	2

Практические занятия – 8 часов

Таблица 3.2.1 – Темы и объем практических занятий

№	Тема практического занятия	Количество часов
1	Бронхо-лёгочная система: методы лучевого исследования.	2
2	Сердечно-сосудистая система: методы лучевого исследования.	2
3	Лучевая диагностика заболеваний органов средостения.	2
4	Лучевая диагностика заболеваний молочной железы.	2

Самостоятельная работа – 6 часов

Таблица 4.2.1 – Темы и объем самостоятельной работы

№	Тема самостоятельной работы	Количество часов
1	Современные методы визуализации органов грудной клетки.	6

РАЗДЕЛ 2.2 Лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства

Лекции – 4 часа

Таблица 2.2.2 – Темы и объем лекций

№	Тема лекции	Количество часов
1	Пищеварительная система: методы лучевого исследования.	2
2	Мочевыделительная система: методы лучевого исследования.	2

Практические занятия – 8 часов

Таблица 3.2.2 – Темы и объем практических занятий

№	Тема практического занятия	Количество часов
1	Пищеварительная система: методы лучевого исследования.	2
2	Мочевыделительная система: методы лучевого исследования.	2
3	Эндокринная система: методы лучевого исследования.	2
4	Половая система: методы лучевого исследования.	2

Самостоятельная работа – 6 часов

Таблица 4.2.2 – Темы и объем самостоятельной работы

№	Тема самостоятельной работы	Количество часов
1	Лучевая диагностика заболеваний гепатобилиарной системы.	6

РАЗДЕЛ 2.3 Лучевая диагностика заболеваний центральной нервной системы

Лекции – 4 часа

Таблица 2.2.3 – Темы и объем лекций

№	Тема лекции	Количество часов
1	Нервная система: методы лучевого исследования.	2
2	Лучевая диагностика злокачественных опухолей головного мозга.	2

Практические занятия – 8 часов

Таблица 3.2.3 – Темы и объем практических занятий

№	Тема практического занятия	Количество часов
1	Нервная система: методы лучевого исследования.	2
2	Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга.	2
3	Лучевая диагностика травматических повреждений ЦНС.	2
4	Лучевая диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга.	2

Самостоятельная работа – 6 часов

Таблица 4.2.3 – Темы и объем самостоятельной работы

№	Тема самостоятельной работы	Количество часов
1	Современные методы нейровизуализации.	6

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная и дополнительная литература

1. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика: учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 496 с. – ISBN 978-5-9704-3468-0. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434680.html
2. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия: учебное пособие / С. К. Терновой, В. Е. Синицын. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-1481-1.
3. Линденбратен, Л. Д. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) / Л. Д. Линденбратен, И. П. Королюк. – Москва : Медицина, 2000. – 671 с. – ISBN 5-225-04403-4.
4. Лучевая диагностика органов грудной клетки. Национальное руководство / гл. ред. С. К. Терновой, В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – ISBN 978-5-9704-2870-5.
5. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 640 с. – ISBN 978-5-9704-3759-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437599.html
6. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – ISBN 978-5-9704-3903-6. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439036.html

7. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 384 с. – ISBN 978-5-9704-3919-7. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439197.html

Дополнительная литература

1. Лучевая диагностика в педиатрии: Национальное руководство / гл. ред. А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с. – ISBN 978-5-9704-1591-7.
2. Руководство по амбулаторно-поликлинической инструментальной диагностике / гл. ред. С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 749 с. – ISBN 978-5-9704-0735-7.
3. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. В 2 т. Т. 1 / М. Прокоп, М. Галански. – Москва : Медпресс-информ, 2011. – 416 с. – ISBN 978-5-98322-712-5.
4. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. В 2 т. Т. 2 / М. Прокоп, М. Галански. – Москва : Медпресс-информ, 2011. – 712 с. – ISBN 978-5-98322-713-2.
5. Практическая ультразвуковая диагностика. Т. 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-4032-2. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440322.html
6. Радионуклидная диагностика: учебное пособие / С. П. Паша, С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с. – ISBN 978-5-9704-0767-8.
7. Нейрорадиология / под ред. Т. Н. Трофимовой. – Санкт-Петербург : Издательский дом СПбМАПО, 2005. – 288 с.

6.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог НБ ЮУГМУ http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114
2. Электронная коллекция полнотекстовых изданий ЮУГМУ (доступ осуществляется при условии авторизации на сайте по фамилии (логин) и номеру (пароль) читательского билета) http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114
3. Научная электронная библиотека E-library https://elibrary.ru
4. Единая реферативная база данных Scopus https://www.scopus.com
5. Реферативно-библиографическая база данных Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search
6. Электронно-поисковая система PubMed https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
7. Национальная электронная библиотека НЭБ https://rusneb.ru
8. Коллекция журналов издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
9. Полнотекстовая база данных ScienceDirect (журналы и книги издательства Elsevier) https://www.sciencedirect.com/

6.3. Программное обеспечение

1. Windows XP (7, 8, 10)
2. Microsoft Office 2007 (2010, 2013, 2016)
3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security
4. Система автоматизации библиотек ИРБИС 64
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»

6.4. Материально-техническое обеспечение

Кафедра онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий лекционного типа имеются специальные помещения, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным мультимедийным оборудованием (экран, проектор, ноутбук, звукоусилительная аппаратура).

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации оснащены специализированной мебелью, мультимедийным оборудованием (ноутбук, нетбук, системный блок, проектор, экран), фантомной и симуляционной техникой, имитирующие медицинские манипуляции и вмешательства, микроскопами, учебно-наглядными пособиями микроскопами, учебно-наглядными пособиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, негатоскоп, прибор для определения артериального давления, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, маски, подставки под голову, матрасы, ванна с контролируемой температурой для подготовки фиксирующей маски, вакуумные матрасы, вакуумные насосы, Система радиотерапевтическая медицинская Varian Clinac iX стереотаксический комплекс «Cyberknife»; Аппарат рентгеновский терапевтический марка МФТ-60; Гамма - терапевтический аппарат марка TERABALT-100, ACS; Низкоэнергетическая лазерная установка, Оборудование для проведения разметки и предлучевой подготовки пациентов: Мультиспиральный рентгеновский компьютерный томограф Aquilion-64 Toshiba, система ультразвуковая диагностическая персональные, компьютеры, информационная система Mosaiq, рабочая станция для оконтуривания и 3-D планирующая система Monaco, Цифровой рентгеновский симулятор NUCLETRON SIMULIX EVOLUTION, 64-срезовый мультиспиральный компьютерный томограф (МСКТ) TOSHIBA AQUILION 64, компьютерный низкодозовый томограф (МСКТ) TOSHIBA AQUILION LB, Магнитно-резонансный томограф General Electric SIGNA HDe 1,5T); Рентген аппарат ORTH; Флюорограф «ФЦ-ОКО»; Цифровая гамма- камера марка NUCLINE DH-V SPIRIT, Оборудование для проведения РНТ и топического определения специфических очагов Радиометр РИС А 1 "Дозкалибратор"; радиометр активности радионуклидов (Дозкалибратор); установка спектрометрическая МКС -01А "Мультирад- гамма "; Расходометр - пробоотборник радиоактивных газоэарозольных смесей; установка спектрометрическая МКС -01А "Мультирад" (гамма -тракт,бета - канал); установка радиометрическая контрольная, спектрометр излучения человека МКС - 01А"Мультирпд гамма СИЧ" для измерения щитовидной железы; Установка дозиметрическая термолюминистентная ДТУ - 01М с ПК, облучатель бактерицидный, ускорительный комплекс, передвижной рентген-аппарат, компьютерный томограф, магнитно-резонансный томограф с лицензионным программным обеспечением) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторирования основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, гастродуоденоскоп, дуоденоскоп (с боковой оптикой), колоноскоп (педиатрический), фибробронхоскоп (педиатрический), источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой, эндоскопическая телевизионная система, эндоскопический стол, тележка для эндоскопии, установка для мойки эндоскопов, ультразвуковой очиститель, эндоскопический отсасывающий насос, видеоэндоскопический комплекс, видеодуоденоскоп, видеогастроскоп, эндоскопический отсасыватель, энтероскоп, низкоэнергетическая лазерная установка, электрохирургический блок, видеоэндоскопический комплекс, видеогастроскоп операционный, видеогастроскоп

педиатрический, видеоколоноскоп операционный, видеоколоноскоп педиатрический, видеоколоноскоп диагностический, аргоно-плазменный коагулятор, электрохирургический блок, набор для эндоскопической резекции слизистой, баллонный дилататор) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Серверное и телекоммуникационное оборудование ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, обеспечивающее функционирование системы дистанционного (электронного) обучения. Виртуальный сервер с установленной системой дистанционного обучения Moodle.