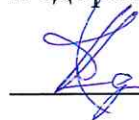


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института
фундаментальной медицины
и здоровьесбережения



Д.С. Кадочников

« 26 » 01 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(вид практики)

Б2.О.06(П) Практика по ультразвуковой и рентгенодиагностике

(тип практики)

30.05.02 Медицинская биофизика

(код и направление подготовки / специальность)

**Медицинская биофизика в области персонализированной
высокотехнологичной медицины**

(наименование профиля подготовки (специализации))

специалитет

(уровень высшего образование)

очная, 2026

(форма обучения, год набора)

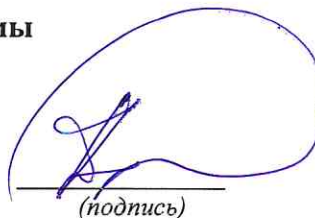
Севастополь
2026

Рабочая программа производственной практики (Практика по ультразвуковой и рентгенодиагностике) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Фундаментальная медицина здравоохранение и здоровьесбережение» от «26» 01 2026 г., протокол № 3

Руководитель образовательной программы

директор Института
фундаментальной медицины
и здоровьесбережения,
доктор медицинских наук, доцент

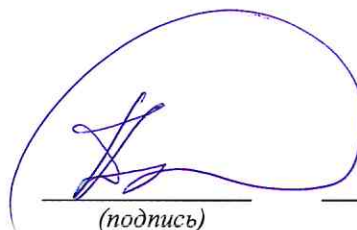


(подпись)

Д.С. Кадочников
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа практики
составлена:
директор Института
фундаментальной медицины
и здоровьесбережения,
доктор медицинских наук, доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

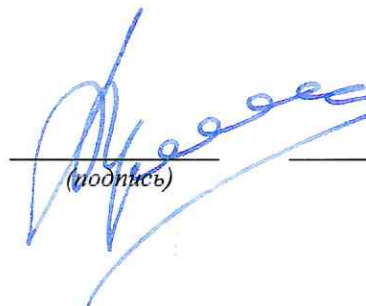
Д.С. Кадочников

(И.О. Фамилия)

Рецензент:

заместитель главного врача по
хирургической помощи
ГБУЗ С «Городская больница №1 им.
Н. И. Пирогова»,
кандидат медицинских наук

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

В. В. Кузнецов

(И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи практики:

Цели практики:

является получение обучающимися прикладных знаний о сущности, методах, средствах, принципах методах рентгенологических исследований, необходимых для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Медицинская биофизика», а также закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков основ ультразвуковой диагностики, изучении некоторых методических приемов, наработка навыков самостоятельного проведения ультразвуковой диагностики, изучения и анализа сонограмм.

Задачи практики:

- сформировать естественнонаучные знания, позволяющего выпускнику успешно работать в выбранной сфере деятельности.
- сформировать систему практических навыков планирования и проведения биофизических исследований и обработки полученных результатов;
- развивать профессионально важные качества, значимые для практической деятельности в области биомедицинских исследований;
- сформировать/развить умения, навыки, компетенции, необходимые в научной и медицинской деятельности.

2 Место практики в структуре ООП:

Производственная практика (практика по ультразвуковой и рентгенодиагностике (далее – производственная практика) относится к обязательной части блока Б2 «Практика» учебного плана программы подготовки специалитета по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, профиль «Медицинская биофизика в области персонализированной высокотехнологичной медицины».

Производственная практика является неотъемлемой частью учебного процесса и направлена на приобретение методики педагогической деятельности.

Обучающиеся, выходящие на производственную практику, должны обладать необходимыми для прохождения практики знаниями и умениями:

- иметь знания в области педагогики и психологии;
- иметь навыки уверенной работы с компьютером;

3. Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип производственной практики: *Практика по ультразвуковой и рентгенодиагностике.*

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения – концентрированная. Практика проходит в форме практической подготовки, непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы) достижения компетенций
ОПК-4.	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ИОПК 4.1.	Знает: стратегию и проблематику исследований в здравоохранении
		ИОПК 4.2.	Умеет: определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
		ИОПК 4.3.	Владеет: системным анализом объектов исследования
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	ИОПК 5.1.	Знает: биофизические и иные процессы и явления, происходящие на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека
		ИОПК 5.2.	Умеет: Интерпретировать результаты прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека
		ИОПК 5.3.	Владеет: Формулирование и интерпретация результатов прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека
ПК-1	Способен проводить функциональную диагностику органов и систем человеческого организма	ИПК П1.1.	Знает: Медицинские показания и противопоказания к проведению диагностики органов и систем человеческого организма
		ИПК П1.2.	Умеет: Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализировать полученную от пациентов (их законных представителей) информацию
		ИПК П1.3.	Владеет: проводит функциональную диагностику органов и систем человеческого

			организма
--	--	--	-----------

5. Объем практики в зачетных единицах/час. — 6 з.е. / 216 ак.ч.

Производственная практика проводится в 8-м семестре (2 недели, 3 з.е.), 10-м семестре (2 недели, 3 з.е.).

По итогам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой в 8-м и 10-м семестрах.

6. Содержание производственной практики

6.1. Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
Этап 1 (семестр 9)			
1.	Подготовительный этап	Участие в установочной конференции по практике, прохождение вводного инструктажа, заполнение дневника практики (6) Знакомство с профильной организацией (базой практики) и правилами прохождения практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Организация службы функциональной диагностики в российской Федерации. Понятие об этике и деонтологии (24)	дневник практики
2.	Основной этап	Совместное с руководителем практики ознакомление с теоретическими основами. Совместное с руководителем практики ознакомление с правилами эксплуатации приборов обучение методикам проведения вышеуказанных исследований, оценке достоверности полученных результатов, ведению необходимой медицинской документации. Проведение исследований под контролем руководителя практики и совместная с руководителем практики интерпретация полученных результатов и	дневник практики, отчет

		формулировка заключения. (72) Совместное с руководителем практики ознакомление с теоретическими основами ультразвуковой диагностики. Совместное с руководителем практики ознакомление с правилами эксплуатации приборов, используемых для проведения исследований, обучение методикам проведения вышеуказанных исследований, оценке достоверности полученных результатов, ведению необходимой медицинской документации. Проведение исследований под контролем руководителя практики и совместная с руководителем практики интерпретация полученных результатов и формулировка заключения (72) - подготовка презентации и раздаточного материала для представления результатов прохождения практики (36)	
3.	Итоговый этап	Участие в итоговой конференции - представление результатов прохождения практики (6)	Выступление на защите отчета, отчет, дневник практики

6.2 Содержание практики

Подготовительный этап заключается в участии обучающихся в установочной конференции по практике, в ходе которой руководитель практической подготовки:

- знакомит обучающихся с программой прохождения практики, целями и задачами практики, условиями ее прохождения и предъявляемыми требованиями к отчетности по итогам практики;
- проводит инструктаж по охране труда, технике безопасности, по пожарной безопасности, инструктаж по правилам внутреннего распорядка;
- знакомит обучающихся с рабочим графиком практики;
- определяет индивидуальные задания обучающихся.

Основной этап: проведение обучающимся научно-исследовательской работы по индивидуальному заданию; оформление отчета по производственной практике; подготовка презентации и текста доклада на защите результатов производственной практики.

Итоговый этап: представление результатов организационно-методической и учебно-методической работы, выполненной в ходе производственной практики в виде устного доклада и презентации.

Ежедневный регламент работы обучающегося во время прохождения практики включает в себя время, необходимое для сбора и обработки материалов, занятий в библиотеке, консультаций на кафедре и т.д.

В ходе практики обучающемуся необходимо:

- выполнить индивидуальное задание, предусмотренное в дневнике практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- вести дневник практики, в котором в соответствии с индивидуальным заданием прохождения практики необходимо фиксировать рабочие задания и основные результаты выполненных работ;
- в случае возникновения каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно оповестить об этом руководителя практической подготовки или заведующего кафедрой;
- получить отзыв (характеристику) от руководителя практической подготовки;
- оформить отчет по производственной практике и защитить его на итоговой конференции.

7. Формы отчетности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации – защиты отчета о прохождении практики.

Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является заполненный дневник практики, заверенный подписью руководителя практической подготовки и печатью.

Дневник практики содержит: отметки о проведении инструктажа; рабочий график (план) проведения практики; индивидуальное задание; рабочие записи во время практики; отзыв (характеристику); сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Дневник практики обучающийся сдает руководителю практической подготовки от Университета.

Документом о результатах прохождения практики обучающимся является отчет, содержащий результаты выполнения индивидуального

задания. Отчет по практике предоставляется обучающимся руководителю практической подготовки от Университета в последний день практики.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации – публичной защиты отчета о прохождении практики. Промежуточная аттестация предусмотрена учебным планом в 10 семестре.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями локального нормативного акта Университета – Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются.
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.

Структурными элементами отчета о практике являются:

Титульный лист;

Индивидуальное задание на практику;

Содержание;

Введение;

Основная часть;

Заключение;

Список литературы;

Приложения.

Требования к оформлению отчета о практике:

- оформление отчета о практике должно соответствовать требованиям к текстовым учебным документам соответствующих ГОСТов.
- текстовая часть отчета о практике выполняется с использованием печатающих и графических устройств на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с параметрами: междустрочный интервал – 1,5; кегль – 14; шрифт – TimesNewRoman, обычный; цвет шрифта – черный; поля:
 - верхнее – 20 мм; левое – 30 мм;
 - нижнее – 20 мм; правое – 15 мм.
- иллюстрационно-графический материал может включать: плакаты, диаграммы, макеты, фотографии, аудио- и видеоматериалы, натурные образцы и др.; иллюстрационно-графический материал может быть представлен на бумажном, электронном носителе или в ином виде;

возможно представление иллюстрационно-графического материала в виде брошюр.

- отчет должен быть переплетен доступным способом.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Типовые контрольные задания

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики является зачет с оценкой. Для получения зачета после прохождения практики студент должен:

- оформить результаты проводимого на протяжении производственной практики исследования в виде отчета по практике;
- оформить текст отчета по практике в соответствии с требованиями локального нормативного акта Университета – Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, и программы производственной практики;
- своевременно предоставить оформленный отчет руководителю практической подготовки;
- охарактеризовать актуальность и новизну выбранной темы исследования;
- охарактеризовать степень разработанности темы и основные направления в ее изучении;
- охарактеризовать использованную в ходе проведения исследования методологию и полученные результаты;
- подготовить доклад для защиты результатов производственной практики;
- своевременно представить отчетность по практике, оформленную в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Примерные темы отчетов по научно-исследовательской работе:

1. Методы лучевой диагностики
2. Современные методы лучевой диагностики (КТ, МРТ, интервенционная радиология).
3. Физические основы ультразвуковой диагностики
4. Методы и средства ультразвуковой диагностики
5. Лучевая диагностика органов дыхания

6. Лучевая диагностика заболеваний ЖКТ: пищевод, желудок, кишечник, ГПДЗ.
7. Лучевая диагностика сердечнососудистой системы
8. Лучевая диагностика в урологии и нефрологии
9. Лучевая диагностика костей и суставов.
10. Лучевая диагностика в акушерстве и гинекологии
11. Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот. Доплеровский угол. Непрерывноволновой доплер. Импульсноволновой доплер.
12. Цветовое доплеровское картирование.
13. Основные УЗ- режимы (А-, В-, М-режимы). Основные характеристики ультразвуковых сканеров. Ультразвуковые датчики.
14. Ультразвуковое исследование печени. Показания к ультразвуковому исследованию печени. Правила подготовки к исследованию. Методика исследования печени. Ультразвуковая анатомия печени и ее магистральных сосудов печени.
15. Доброкачественные образования печени, ультразвуковые признаки, дифференциальная диагностика.
16. УЗИ желчного пузыря и желчных протоков. Показания к ультразвуковому исследованию. Правила подготовки к исследованию. Методика исследования.
17. Ультразвуковая анатомия желчевыведительной системы. Применение функциональных проб для оценки сократительной функции желчного пузыря при УЗИ.
18. Ультразвуковое исследование поджелудочной железы. Показания к ультразвуковому исследованию. Правила подготовки к исследованию. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При выставлении оценки за практику учитываются следующие факторы:

- 1) достижение основных целей и задач, поставленных перед прохождением практики;
- 2) качество выполнения индивидуального задания практики:
 - творчество;
 - профессиональный анализ.
- 3) качество отчетной документации;

4) качество доклада и иллюстративного материала по результатам практики; глубина понимания исследуемой тематики; способность отвечать на вопросы и вести дискуссию на тему выполненной работы;

5) выполнение обязанностей обучающегося в период прохождения практики (на основании характеристики руководителя практической подготовки).

По результатам практики руководителем практической подготовки в ведомость выставляется зачет с оценкой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике по 100-балльной системе; отзыв руководителей практической подготовки от профильной организации и университета; ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

При выставлении в зачетную книжку оценки по 100-балльной системе переводятся в пятибалльную систему оценивания на основании следующих соотношений:

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	Оценка ECTS	Оценка по пятибалльной системе оценивания
		для практики (зачета с оценкой)
90-100	A	отлично
82-89	B	хорошо
75-81	C	
69-74	D	удовлетворительно
60-68	E	
35-59	FX	неудовлетворительно
1-34	F	

В «Приложение к диплому специалиста» выставляется оценка по производственной практике, полученная в итоговом 10 семестре.

Непрохождение практики без уважительной причины, неудовлетворительная оценка по итогам практики признается академической задолженностью. Порядок ликвидации академической задолженности определяется локальными нормативными актами университета.

8.3. Текущий контроль успеваемости

Критерии оценивания компетенций при выполнении индивидуального задания и подготовке отчета о прохождении производственной практики

Контроль успеваемости осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности:

- 1) своевременная подготовка индивидуального плана практики;
- 2) систематическое посещение и анализ мероприятий, проводимых в рамках практики;
- 3) выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком;
- 4) посещение установочной и заключительной конференций.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки):

- 1) способность осуществлять подбор адекватного метода для решения поставленных в ходе практики задач;
- 2) адекватное формулирование цели и задач исследования;
- 3) умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи;
- 4) способность проводить качественный, количественный и структурный анализ биологически значимых химических соединений в биологических пробах с использованием современных методов физико-химической и молекулярной биологии;
- 5) полнота охвата необходимой литературы;
- 6) способность работать с технической документацией.

Критерии оценивания компетенций при выполнении индивидуального задания и подготовке отчета о прохождении производственной практики	Шкала оценок
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы в полной мере соответствуют всем перечисленным критериям. Обучающийся продемонстрировал способность выполнять данный вид профессиональной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.	Отлично
Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует одному (двум) из перечисленных критериев. Обучающийся способен реализовать компетенции в типовых ситуациях и	Хорошо

в ситуациях повышенной сложности, но допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при формулировке выводов. Обучающийся проявляет умение применять на практике полученные им теоретические данные в простейших (алгоритмизированных) заданиях, решает типовые, стандартные задачи с использованием усвоенных законов и правил. В целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт.	
Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала. Обучающийся способен продемонстрировать усвоение компетенций в типовых ситуациях. Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии. Обучающийся умеет находить существенные признаки и связи исследуемых предметов и явлений, вычленяет их из массы несущественного, случайного на основе их анализа и синтеза; устанавливает сходство и различие причин, вызвавших появление данных объектов и их развитие. Выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно. Владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	Удовлетворительно
Программа практики не выполнена. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д. Обучающийся не способен выполнять данный вид профессиональной деятельности. Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания или отсутствие знаний, допускает грубые ошибки.	Неудовлетворительно

Критерии и шкала оценивания выступления обучающегося на итоговой конференции.

В работе на итоговой конференции оценивается качество представленного доклада: полнота изложения, наличие анализа, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т.д.

Рекомендуемая структура доклада:

1. Характеристика актуальности и новизны выбранной темы исследования.
2. Характеристика степени разработанности темы и основных направлений в ее изучении.
3. Характеристика использованной в ходе проведения исследования приборов и методов исследования;
4. Описание проведенной научно-исследовательской работы и ее результатов.
5. Анализ результатов практики, выводы, предложения и рекомендации.

Критерии оценивания компетенций при предоставлении результатов научно-	Шкала оценок
---	---------------------

исследовательской работы на итоговой конференции	
обучающийся представил на конференцию доклад, отражающий специфику выбранной темы исследования. Доклад соответствует рекомендуемой структуре, содержит анализ предмета исследования, соответствует поставленной цели и задачам практики, аргументированные выводы и предложения дальнейших исследований	Отлично
обучающийся представил на конференцию доклад, отражающий специфику выбранной темы исследования. Доклад соответствует рекомендуемой структуре, содержит анализ предмета исследования, соответствует поставленной цели и задачам практики, однако выводы аргументированы недостаточно	Хорошо
обучающийся представил на конференцию доклад, не отражающий специфику выбранной темы исследования. Доклад соответствует рекомендуемой структуре, содержит поверхностный анализ предмета исследования, соответствует поставленной цели, но не отражает корреляции с задачами практики; выводы не аргументированы	Удовлетворительно
обучающийся конференцию не посещал или формально присутствовал, но участия в работе не принимал	Неудовлетворительно

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для прохождения практики и подготовки полноценного отчета обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

В образовательном процессе используются электронно-библиотечные системы: ООО «Издательство «Лань» (e.lanbook.com); ООО «ЗНАНИУМ» (Znanium.com); ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (biblio-online.ru).

Доступ осуществляется из любой точки сети Интернет после первичной регистрации в библиотеке Университета. Возможна удаленная регистрация в ЭБС по персональному коду, который можно получить в библиотеке Университета.

9.1. Основная и дополнительная литература

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Хайт, Г. Я. Ультразвуковая диагностика в гинекологии : учебное пособие / Г. Я. Хайт, В. Г. Калашников, Л. И. Павленко. — Ставрополь : СтГМУ, 2022. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/391769 (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
2	Барин, С. В. Рентгентехника. Цифровая рентгенология и	Индивидуальный

	рентгеновская компьютерная томография : учебное пособие / С. В. Барин, А. Г. Кузьмин. — Вологда : ВоГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2014. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93092 (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
3	Барин, С. В. Рентгенотехника. Цифровая рентгенология и рентгеновская компьютерная томография : учебное пособие / С. В. Барин, А. Г. Кузьмин. — Вологда : ВоГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2014. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93092 (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
Дополнительная литература		
1	Симонов, Е. Н. Томографические измерительные информационные системы: рентгеновская компьютерная томография : учебное пособие / Е. Н. Симонов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 440 с. — ISBN 978-5-7262-1520-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75872 (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
2	Барин, С. В. Применение рентгеновской компьютерной томографии для исследования органов грудной полости человека : учебное пособие / С. В. Барин, А. Г. Кузьмин. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93091 (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ

9.2. Интернет-ресурсы

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	https://lib.sevsu.ru	Библиотека Севастопольского государственного университета
	www.lib.vsu.ru	Зональная научная библиотека Воронежского государственного университета
2.	http://rucont.ru	Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика (Практика по ультразвуковой и рентгенодиагностике) может проводиться на базе кафедры «Фундаментальной медицины здравоохранения и здоровьесбережения» Института фундаментальной медицины и здоровьесбережения СевГУ или в профильной организации.

Практика в профильной организации проходит на основе договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией,

осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы

При прохождении практики в профильных организациях, материально-техническое обеспечение предоставляется этими организациями самостоятельно.

Для проведения практики на базе кафедры «Фундаментальной медицины здравоохранения и здоровьесбережения» Института фундаментальной медицины и здоровьесбережения используется материально-техническое оснащение кафедры.

10.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Office Professional 2016	Договор №19-18/ЭА-223 от 15.01.2019 г.
"Laboratory Simulations"	Лицензия № О-283/17Л, от 25.05.17, Приложение – файл «Laboratory Simulations.pdf»
Chemcraft Lite	(лицензия не требуется, скачивание по ссылке https://www.chemcraftprog.com/download.html , приложение – файл «ChemCraftScr.pdf»)
Firefly (freely available program)	(скачивание по ссылке http://classic.chem.msu.su/gran/gamess/ , приложение – 2 файла «FireFlyLicense.pdf» и «FireFlyScr.pdf»)
Интерактивная среда для программирования, численных расчетов и визуализации результатов MATLAB Academic	Договор №91/ЕП-223 от 29.12.2015
САПР «PTC MathcadExpress»	Free-for-Life EngineeringMathSoftware Интернет ссылка на скачивание бесплатной версии: https://www.ptc.com/en/products/mathcad-express-free-download Приложение – файл «MathcadScr.pdf»
ABC Pascal	Свободно распространяемая версия, скачивание по ссылке https://pascal-abc.ru.net/ , приложение – файл «PascalABCScr.pdf»

Также при реализации производственной практики используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

10.2 Материально-техническое обеспечение практики:

Во время прохождения производственной практики используется материально-техническое обеспечение, оборудование помещений в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями, в том числе в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, федеральными государственными требованиями, образовательными стандартами и требованиями, установленными образовательными организациями высшего образования, в каждом из мест осуществления образовательной деятельности, необходимых для осуществления образовательной деятельности по образовательным программам.