

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

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Фундаментальная медицина
здоровоохранение
и здоровьесбережение»

« 26 » 01 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института
фундаментальной медицины
и здоровьесбережения

Д.С. Кадочников

« 26 » 01 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(вид практики)

Б2.О.05(П) Педагогическая практика

(тип практики)

30.05.03 Медицинская кибернетика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Врачебная практика, информационно-технологическая и научно-исследовательская деятельность в области медицинской кибернетики

(наименование профиля)

специалитет

(уровень высшего образования)

очная, 2026

(форма обучения, год набора)

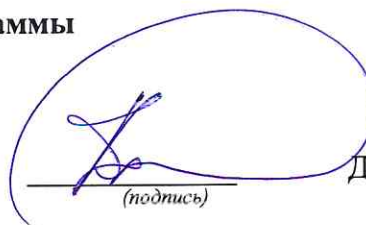
Севастополь
2026

Рабочая программа производственной (Педагогической практики) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 № 1006;

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

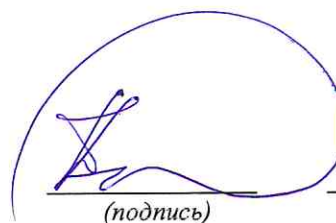
Руководитель образовательной программы

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



Д.С. Кадочников
(И.О. Фамилия)

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



Д.С. Кадочников

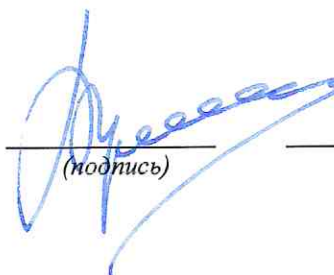
(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рецензент:

Заместитель главного врача по
хирургической помощи ГБУЗ С
«Городская больница №1 им. Н. И.
Пирогова»



В. В. Кузнецов

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи практики:

Цели практики:

закрепление знаний, приобретённых в процессе теоретической подготовки, развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом

Задачи практики:

- разработка учебно-методических материалов для подготовки и профессионального развития профессиональных кадров,
- изучение образовательного потенциала обучающихся, уровня их профессионального развития, осуществление профессионального и личностного роста обучающихся;
- разработка методических и обучающих материалов для подготовки и профессионального развития профессиональных кадров,
- приобретение знаний и умений и опыта профессиональной деятельности в проведении практических и лабораторно-практических занятий.

2 Место практики в структуре ООП:

Производственная практика (Педагогическая практика) (далее – производственная практика) относится к обязательной части блока Б2 «Практика» учебного плана программы подготовки специалиста по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, профиль «Врачебная практика, информационно-технологическая и научно-исследовательская деятельность в области медицинской кибернетики».

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;

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам («Психология, педагогика», «Философия», «Биоэтика»), полученные в процессе обучения на 1-4 курсах, получить навыки практического их применения.

3. Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип производственной практики: *Педагогическая практика.*

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 в 10-м семестре.

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-8.	Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ИОПК 8.1.	Знает: методологию педагогической деятельности
		ИОПК 8.2.	Умеет: планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой
		ИОПК 8.3.	Владеет: Методикой проведения учебных занятий в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования

5. Объем практики в зачетных единицах/час. — 3 з.е. / 108 ак.ч.

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

По итогам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

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 10)			
1.	Подготовительный этап	Участие в установочной конференции по практике,	дневник практики

		прохождение вводного инструктажа, заполнение дневника практики (6)	
2.	Основной этап	Посещение и анализ лекций, практических занятий преподавателей кафедры (12) Подготовка и чтение лекции по выбранной дисциплине (8) Подготовка и проведение практического (семинарского) занятия со студентами (8) Проведение учебно-методической и организационно-методической работы по заданию руководителя практической подготовки (28). - оформление отчета по практике (20) - подготовка текста выступления для защиты отчета по производственной практике (10) - подготовка презентации и раздаточного материала для представления результатов прохождения производственной практики (10)	дневник практики, отчет
3.	Итоговый этап	Участие в итоговой конференции - представление результатов прохождения производственной 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 организационно-методической и учебно-методической работы по индивидуальному заданию; посещение и анализ лекций, практических занятий преподавателей кафедры; подготовка и

чтение лекции по выбранной дисциплине; подготовка и проведение практического (семинарского) занятия со студентами; проведение учебно-методической и организационно-методической работы по заданию руководителя практической подготовки; 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 обучающимися 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 практике:

1. Предмет и методы педагогики.
2. Педагогика в системе научного знания.
3. Личность. Методы изучения личности.
4. Преподаватель и студент как субъекты образовательного процесса.

5. Содержание и научные основы воспитательного процесса.
6. Формирование мировоззрения учащихся.
7. Обучение в системе непрерывного образования. Единая методическая система учебного процесса.
8. Структура педагогической системы. Постановка целей и отбор содержания обучения.
9. Подходы, технологии и методики в учебно-воспитательном процессе.
10. Психолого-педагогические основы деятельности медицинского работника.
11. Лекция как метод изложения учебного материала.
12. Семинар как метод обсуждения учебного материала.
13. Лабораторные и практические занятия: организация и проведение.
14. Самостоятельная работа студентов, особенности ее использования в высшей школе.
15. Контроль обучения. Формы, организация и проведение контроля обучения.

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 педагогической практике, полученная в 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 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.	Хорошо
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	Удовлетворительно

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	
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 практики на итоговой конференции	Шкала оценок
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	Педагогика в медицине. Практикум : учебное пособие / составитель И. В. Новгородцева. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 52 с. — ISBN 978-5-9765-1282-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/341375 (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
2	Хаматнурова, Е. Н. Методика профессионального обучения: педагогические приемы / Е. Н. Хаматнурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-507-45363-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302849 (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
3	Профессионально-педагогическое образование: научный поиск и решения XXI века : монография / А. В. Феоктистов, В. А. Федоров, Л. М. Андрюхина [и др.] ; под редакцией Л. М. Андрюхиной. — Екатеринбург : РГППУ, 2023. — 167 с. — ISBN 978-5-8050-0748-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352496 (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	Истомина, О. Б. Основы научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении : учебно-методическое пособие / О. Б. Истомина. — Иркутск : ИГУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-6049471-7-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/343184	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей,

	(дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	регистрация по IP-адресам СевГУ
2	Мартюшов, Л. Н. Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / Л. Н. Мартюшов. — Екатеринбург : УрГПУ, 2017. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182632 (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 (педагогическая практика) может проводиться на базе кафедры «Фундаментальная медицина, здравоохранение и здоровьесбережение» 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 «Фундаментальная медицина, здравоохранение и здоровьесбережение» Института фундаментальной медицины и здоровьесбережения используется материально-техническое оснащение кафедры.

10.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

Перечень лицензионного	Реквизиты подтверждающего документа
------------------------	-------------------------------------

программного обеспечения	
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.