

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой клинической биохимии,
микробиологии и лабораторной диагностики



Бажукова Т.А

«20» мая 2024 г.

Рассмотрено на заседании кафедры:

Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-профилактического дела и
медицинской биохимии



Хромова А.В.

«23» мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой гигиены и
медицинской экологии



Гудков А.Б.

«20 » мая 2024 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 12

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **научно-исследовательская**

По направлению подготовки **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Вид промежуточной аттестации – **зачет с дифференцированной оценкой**

Курс **5** Семестр **10**

Кафедры **клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики;**
гигиены и медицинской экологии

Трудоемкость практики **216 (час.) /6 (зач. ед.)**

Авторы-составители: Бажукова Т.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики;
Унгурияну Т.Н., д.м.н., доцент, профессор кафедры гигиены и медицинской экологии

Архангельск, 2024

1. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики:

Вид и тип практики: производственная практика, научно-исследовательская

Способы проведения практики: выездная

Форма (формы) проведения практики: дискретно

2. Цели и задачи практики:

Цель - освоение материалов и методов исследования, сбор экспериментального и/или клинического материала для дальнейшей подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачи:

1. Аналитическая работа с научной информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками);
2. Закрепление знаний, умений, навыков по статистическому анализу данных, характеризующих здоровье населения, как на индивидуальном, так и на популяционном уровнях;
3. Выполнение научных исследований по естественнонаучным, медико-биологическим и клиническим проблемам с использованием современных лабораторных методов;
4. Проведение статистического анализа данных полученных результатов исследования;
5. Получение навыков работы с научным руководителем, соблюдения этических и правовых норм, а также принципов деонтологии в профессиональной деятельности

3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению подготовки 30.05.01. Медицинская биохимия, входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), базовая часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: биоэтика; деловое общение, информатика, медицинская информатика, клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика; клиническая гемостазиология, медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии, патохимия, диагностика, биохимия злокачественного роста, методы математического моделирования в химии и биологии, молекулярная биология, основы доказательной медицины, психология, теория вероятности и математическая статистика; фармакология.

Освоение данной практики как предшествующее необходимо для прохождения производственной практики, преддипломной.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы:

Коды формируемых компетенций	Компетенции		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК -№	Общекультурные компетенции		
ОК-5 Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	-принципы работы с научной литературой с использованием современных информационных технологий для самореализации и	- использовать современные технологии для развития творческого научного потенциала	- навыками применения современных технологий для развития творческого научного

	развития собственного творческого научно- практического потенциала		потенциала
ОК-8 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	- принципы поиска современных научных знаний на базе использования информации на русском и иностранном языках	- проводить поиск современной научной информации полученной на русском и иностранном языках	- навыками проведения научного анализа современной научной информации полученной на русском и иностранном языках
ОПК№	Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1 Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	-принципы получения, передачи и обработки информационных и библиографических ресурсов с помощью компьютерной обработки, - применение медико-биологической терминологии в проведении научных исследований – теоретические основы информатики, современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных,	– использовать основные программные системы для обработки полученных экспериментальных и клинико-лабораторных данных, с учетом информационной безопасности.	– методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами
ОПК-2 Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	-основы этики и деонтологии в работе с пациентами и подчиненным медицинским персоналом клинико-диагностической лаборатории	-использовать этические и деонтологические принципы в своей профессиональной деятельности	-навыками реализации этических и деонтологических норм в профессиональной деятельности
ОПК-3 Способность и готовность анализировать результаты собственной	- принципы проведения внутрилабораторного контроля качества определяемых	-использовать данные контроля качества проводимых лабораторных исследований,	- методами статистической обработки полученных клинико-

деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	количественных лабораторных показателей, - построение контрольных карт и проведение их анализа с целью предотвращения профессиональных ошибок	-проводить статистический анализ и использовать данные в интерпретации научных гипотез и заключений	лабораторных данных с использованием проводимого контроля качества лабораторных исследований в клиничко-диагностической и научной лаборатории.
ОПК-5 Способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	– физико-химические основы функционирования живых систем, биохимические процессы в живом организме в норме и при различных патологических процессах, принципы и механизмы реализации понятий и методов в профессиональной деятельности.	– анализировать данные биохимических, физико-химических и молекулярно-биологических методов исследования.	- навыками анализа биохимических, физико-химических, молекулярно-биологических механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека.
ОПК-6 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	- механизмы действий и область применения основных групп лекарственных препаратов и иных химических веществ, используемых с целью диагностики, терапии и профилактики различных заболеваний человека	- использовать лекарственные препараты и иные вещества и их комбинации при выполнении клинических лабораторных и/или экспериментальных методов исследования	- навыками применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций для выполнения клинических лабораторных и/или экспериментальных методов исследования, а также для оказания неотложной медицинской помощи
ОПК-7 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения	- основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	- выбрать и выполнить методы клинической лабораторной диагностики, позволяющие выявить основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические	- навыками анализа клиничко-лабораторных данных, характеризующими основные морфофункциональные, физиологические состояния и

профессиональных задач		процессы в организме человека	патологические процессы в организме человека
ОПК-9 Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	- устройство и принципы работы современной диагностической аппаратуры, основные типы и схемы включения электродов, микроэлектродов, механо-электрических преобразователей, термодатчиков и фотоприемников, используемых в диагностической аппаратуре и для научных исследований.	– обоснованно выбрать измерительную аппаратуру для решения поставленных задач в области медико-биологического эксперимента, согласовать отдельные блоки установки между собой, разработать простейшие устройства для согласования и ввода получаемой информации в ЭВМ, пользоваться справочной литературой по электронно-измерительным приборам, по электронным компонентам, по современной схемотехнике - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;	– навыками работы с современной измерительной, электронно-измерительной и медицинской диагностической аппаратурой, техникой практического монтажа электронных схем, методами изготовления в условиях медико-биологической лаборатории несложных устройств для получения, обработки и регистрации медицинской информации
ПК - №	Профессиональные компетенции		
Медицинская деятельность			
ПК-4 Готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	-основные методы проведения лабораторных исследований: гематологические, общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, молекулярно-генетические, паразитологические	-анализировать результаты проведенных гематологических, общеклинических, биохимических, иммунологических, микробиологических, молекулярно-генетических, паразитологических исследований	-методами постановки и интерпретации результатов гематологических, общеклинических, биохимических, иммунологических, микробиологических, молекулярно-генетических, паразитологических исследований
ПК-5 Готовность к оценке результатов	– физические основы световой и	– анализировать микроскопические	– методами работы со световым,

<p>лабораторных, инструментальных патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>электронной микроскопии, основные характеристики микроскопа, специальные приёмы микроскопии, морфологические изменения в органах и тканях человека при основных патологических (воспаление, канцерогенез и др.) процессах и часто встречающихся заболеваниях.</p>	<p>препараты, в том числе и гистологические срезы, электронные микропрепараты биологических объектов в норме и патологии</p>	<p>фазово-контрастным, поляризационным, люминисцентным микроскопом</p>
<p>ПК-6 Способность к применению системного анализа в изучении биологических систем</p>	<p>– основные принципы и подходы к планированию медико-биологических исследований, теоретические и методические основы современных медико-биологических, исследовательских технологий (полногеномное секвенирование, различные виды ПЦР, молекулярно-цитогенетические методы исследования, различные виды масс-спектрометрии и др.), основы биоинформатического анализа.</p>	<p>– основные принципы и подходы к планированию медико-биологических исследований, теоретические и методические основы современных медико-биологических, исследовательских технологий (полногеномное секвенирование, различные виды ПЦР, молекулярно-цитогенетические методы исследования, различные виды масс-спектрометрии и др.), основы биоинформатического анализа.</p>	<p>– основными методами биоинформатики, методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов, современными медико-биологическими технологиями (методы анализа генома, методами хроматографии и др.)</p>
<p>Научно-производственная и проектная деятельность</p>			
<p>ПК-11 Готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и</p>	<p>основы функционирования живых систем, физико-химические и биохимические процессы в живом организме в норме и при различных патологических процессах, принципы и механизмы</p>	<p>– анализировать данные биохимических, физико-химических и молекулярно-биологических методов исследования.</p>	<p>- навыками анализа – биохимических, физико-химических, молекулярно-биологических механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека</p>

явлений, происходящих в клетке человека	реализации наследственной информации, молекулярно-биологические механизмы старения, канцерогенеза, аутоиммунных заболеваний и др.		-
Научно-исследовательская деятельность			
ПК-12 Способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	– теоретические и методические основы современных и перспективных диагностических технологий (полногеномное секвенирование, различные виды ПЦР, молекулярно-цитогенетические методы исследования, различные виды масс-спектрометрии и др.), основы биоинформатического анализа	– анализировать результаты современных диагностических технологий, подбирать необходимый метод исследования и анализа биомедицинской или биологической информации, исходя из конкретной ситуации, выбирать необходимую электронную базу для проведения биоинформатического анализа.	– основными методами биоинформатики, навыками выбора современных методов исследования и анализа для решения конкретных лечебно-диагностических и научно-исследовательских задач.
ПК-13 Способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	– основные источники научной, научно-практической, аналитической, справочной, нормативной информации и методы работы с ними, основы законодательства РФ в области защиты интеллектуальной собственности.	– проводить аналитическую работу с различными источниками информации, выполнять патентный поиск.	– методами работы с источниками научной, научно-практической, аналитической, справочной, нормативной информации.-

5. Объем практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц

Виды учебной работы	Трудоемкость (час.)
Теоретическая подготовка	36
Практическая работа	108

Самостоятельная работа	72
Общая трудоемкость	216

6. Содержание практики:

Работа в подразделениях	Трудоемкость (часы/дни)
Теоретическая и практическая подготовка по дизайну научного исследования, статистической обработке результатов и публичного представления результатов	36/6
Научно-исследовательская работа: работа в профильной лаборатории с учетом предполагаемой темы ВКР	60/10
Аналитическая работа с научной информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками)	42/6
Экономическое и правовое обоснование методик выполнения научно-исследовательской работы на основе анализа нормативно-технической документации	12/2

7. Перечень практических навыков:

№	Навыки и умения	Уровень усвоения
1	Принимать и регистрировать анализы в лаборатории	3-4
2	Проводить подготовку оборудования для выполнения лабораторных исследований	3-4
3	Выполнение лабораторных исследований в профильной лаборатории, в соответствии с темой ВКР:	
4	Выполнение гематологических исследований	3-4
5	Выполнение биохимических исследований	3-4
6	Выполнение исследований системы гемостаза	3-4
7	Выполнение иммунологических исследований	3-4
8	Выполнение бактериологических исследований	3-4
9	Выполнение вирусологических исследований	3-4
10	Выполнение цитологических исследований	3-4
11	Выполнение молекулярно-генетических исследований (ПЦР)	3-4
12	Заполнение и ведение журналов регистрации и выполнения анализов	3-4
13	Участие в проведении контроля качества лабораторных исследований (внутрилабораторный контроль)	1-2
14	Участие в проведении контроля качества лабораторных исследований (внешний контроль)	1-2
15	Оценка результатов исследований	3-4
16	Освоение современных методик лабораторного исследования	3-4
17	Формирование компьютерного банка лабораторных данных (работа с компьютерными программами)	3-4
18	Выполнение экспериментальных методов исследования, в том числе с использованием лабораторных животных	3-4
19	Критическая оценка статистического анализа в научных исследованиях, опубликованных в научных медицинских журналах	
20	Проведение статистической обработки полученных результатов	3-4

21	Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении клинических лабораторных и экспериментальных исследований	3-4
22	Подготовка научного обзора (реферат)	3-4

Соответствие уровней усвоения:

- 1 – теоретическое знание манипуляции
- 2 – участие в выполнении манипуляции
- 3 – практическое выполнение манипуляции под контролем
- 4 – самостоятельное выполнение манипуляции

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle):

№ п/п	Наименование раздела производственной практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Теоретическая и практическая подготовка по дизайну научного исследования, статистической обработке результатов и публичного представления результатов	Составить аннотированный список-обзор Интернет сайтов по статистическому анализу данных Подготовить рецензии на статистический анализ данных в статье, опубликованной в научном медицинском журнале	Собеседование
2.	Аналитическая работа с научной информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками)	Подготовка аналитического обзора по определенной медико-биологической проблематике	Собеседование
3.	Экономическое и правовое обоснование методик выполнения научно-исследовательской работы на основе анализа нормативно-технической документации	Подготовка обоснования выбора методик выполнения научно-исследовательской работы по конкретной теме	Собеседование

9. Научно-исследовательская работа:

Организационная форма научно-исследовательской работы:

- учебно-исследовательская работа (научный обзор в виде реферата, дополняющего отчетную документацию по производственной практике).

Форма отчетности по научно-исследовательской работе:

- выполненная УИР (реферат, дополняющий отчетную документацию по производственной практике).

Примерный перечень тем для написания УИР в рамках научно-исследовательской работы приводятся в приложении к программе производственной практики «Оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике».

Требования для оформления УИР представлены в «Порядке выполнения и оформления учебно-исследовательских работ обучающихся по программам среднего профессионального и высшего образования».

10. Формы отчетности по производственной практике:

- учетная документация: дневник, в котором ежедневно фиксируется выполнение заданий по практике; характеристика обучающегося, заверенная подписью научного руководителя; перевод статьи по теме реферата, опубликованной на иностранном языке в журнале, входящем в международную базу данных (SCOPUS, Web of Science);
- отчетная документация по практике: учебно-исследовательская работа, аттестационный лист обучающегося, в котором фиксируются уровни сформированности компетенций и итоговая оценка.

11. Формы контроля: зачет с дифференцированной оценкой

- устные: собеседование
- письменные: учебно-исследовательская работа (реферат)

Перечень вопросов к зачету с дифференцированной оценкой приводятся в приложении к программе практики «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике».

12. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература:

1. **Гржибовский А.М.** Анализ биомедицинских данных с использованием пакета статистических программ SPSS [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Гржибовский, Т. Н. Унгурияну. - Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. - 293 с. – Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/Г%2081-042338
2. **Кишкун А.А.** Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс]/ А. А. Кишкун. -2-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -760. с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html>.
3. **Кишкун А.А.** Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов/ А. А. Кишкун. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -971 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>.
4. **Любимова Н.В.** Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : учебник/ Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -416 с. - Режимдоступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447215.html>
5. **Трухачёва Н.В.** Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica [Электронный ресурс] : моногр. / Н. В. Трухачёва. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 379 с. - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html>

12.2. Дополнительная литература:

1. **Белова Н. И.** Современные методы лабораторной диагностики в иммунологии: иммуноферментный анализ, лимфоцитарно-тромбоцитарная агрегация и определение фагоцитарной активности лейкоцитов [Текст]: Учебно-методические рекомендации/ Н. И. Белова, Н. А. Воробьева; Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: СГМУ, 2014. -58 с.: ил.
2. **Клиническая биохимия** [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред. В. А. Ткачук. -3-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. -264 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html>.

3. **Медицинская лабораторная диагностика:** программы и алгоритмы : руководство для врачей [Электронный ресурс]/ ред. А. И. Карпищенко. -3-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -696 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.htm>.
4. **Медицинские лабораторные технологии** [Электронный ресурс] : руководство: в 2-х т./ ред. А. И. Карпищенко т.1: ГЭОТАР-Медиа, 2012. -472 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html>
5. **Методические рекомендации к практическим занятиям по разделу "Биологические основы паразитизма и трансмиссивных заболеваний"** [Электронный ресурс] : методические рекомендации/ Н. А. Бебякова, А. В. Сумарокова [и др.]. -Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2015. -141 с - Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/Б%2035-721971.
6. **Микробиология, вирусология:** руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -360 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440063.html>

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет»:
Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здоровоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активизируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOne Education -	http://medone-	доступ	учебники на

Электронная библиотека медицинских учебников издательства «Thieme»	education.thieme.com/	активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	английском языке
Базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
База данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Wiley	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMed Central (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
База данных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opensdissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации

			на английском языке
Базы данных издательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «Global Index Medicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиоте	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация

		ки (ауд. 2313)	
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

14. Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики.

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Лаборатория общеклинических и цитологических исследований № 2613	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 административный учебный корпус, 6 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 10 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
2	Лаборатория лабораторных микробиологических и иммунологических исследований № 2611	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 административный учебный корпус, 6 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 16 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
3	Лаборатория лабораторных общеклинических и цитологических	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие

	исследований № 15036		места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
4	Лаборатория лабораторных гематологических и коагулологических исследований № 15036	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
5	Лаборатория: лабораторных иммунологических исследований № 15036	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
6	Лаборатория: лабораторных биохимических исследований № 1502	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
7	Лаборатория медико-генетических исследований № 2617	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 административный учебный корпус, 6 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 3 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
8	Биохимическая лаборатория № 1468	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 4 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 3 мест.

			Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
9	Общеклиническая/гематологическая лаборатория № 1466	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 4 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 3 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
10	Лаборатория: лабораторных микробиологических исследований № 1535	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
11	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1306	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 3 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 24 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой факультетской терапии

Миролубова О.А.

«20» мая 2024 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-профилактического дела и
медицинской биохимии

А.В. Хромова

«23» мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой хирургии

Б.Л. Дуберман

«20» мая 2024 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 10

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой акушерства и гинекологии

Баранов А.Н.

«16» мая 2024 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 13

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **производственная практика**

Тип практики: **клиническая**

По направлению подготовки **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Вид промежуточной аттестации – **зачет с дифференцированной оценкой**

Курс **5** Семестр **10**

Кафедры: **факультетской терапии; хирургии; акушерства и гинекологии**

Трудоемкость практики **144 (час.) / 4 (зач. ед.)**

Авторы-составители:

Семенов А.В., к.м.н., доцент, доцент кафедры факультетской терапии;

Тарасова Н.К., к.м.н., доцент кафедры хирургии;

Лебедева Т.Б., к.м.н., доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии

Архангельск, 2024

1. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики:

Вид и тип практики: производственная практика, клиническая

Способы проведения практики: стационарная

Форма (формы) проведения практики: дискретно

2. Цели и задачи практики:

Целью клинической практики является приобретение навыков работы врача в стационарах терапевтического, хирургического и акушерско-гинекологического профиля, сопоставления клинических данных больных соответствующего профиля и данных лабораторно-диагностических методов исследования.

Задачи практики:

1. Ознакомление с законодательными актами, приказами, инструкциями, регулирующими создание и работу клиничко-лабораторной службы в ЛПУ.

2. Освоение принципов и методики клинического исследования больного.

3. Формирование клинического мышления, умение интерпретировать полученные результаты с клиническими проявлениями.

4. Формирование умений по диагностике неотложных состояний и оказанию неотложной врачебной помощи.

5. Получение навыков работы в коллективе, соблюдение этических норм и принципов деонтологии в профессиональной деятельности.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 30.05.01 – Медицинская биохимия. Практика относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: биоэтика; психология; деловое общение; клиническая и экспериментальная хирургия; акушерство и гинекология; внутренние болезни

Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика; общественное здоровье и здравоохранение; инфекционные болезни; клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований; первая медицинская помощь при неотложных состояниях у взрослых.

4. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения по основной профессиональной образовательной программы:

Коды формируемых компетенций	Компетенции		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК - №	Общекультурные компетенции		
ОК-4	основные направления психологии, психологию личности и малых групп;	применять разработанные алгоритмы действий в неотложных ситуациях	достаточными знаниями в области юриспруденции, медицины, психологии, морально-этических аспектов.
ОК-8	основные виды словарно-справочной	участвовать в общественно-	навыками устного и письменного

	литературы и правила работы с ними, морально-этические нормы, основы педагогики	профессиональных дискуссиях, выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива	аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений
ОК-10	этические и деонтологические нормы, правила и принципы врачебной деятельности, права пациента и врача, этические основания современного медицинского законодательства	построить общение с коллегами, пациентами, а также их родственниками в соответствии с правовыми, этическими и деонтологическими нормами	навыками морально-этической и правовой аргументацией, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики
ОПК-№	Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2	основы этики и деонтологии в медицинских учреждениях	выстраивать и поддерживать профессиональные отношения с пациентами, медицинским персоналом; Соблюдать правила трудового распорядка и регламент рабочего времени	стойкими моральными устоями, позволяющими продуктивно общаться с медицинским персоналом и пациентами.
ОПК-4	основные формы медицинской документации	вести медицинскую документацию в соответствии с требованиями	навыками ведения медицинской документации в соответствии с требованиями
ОПК-6	основные лекарственные средства и техническое оснащение для оказания медицинской помощи, клинические симптомы и алгоритм оказания помощи при различных состояниях	подбирать лекарственные препараты	алгоритмами лечения определенной нозологической формы
ОПК-7	анатомические и функциональные особенности органов, систем, организма.	проводить опрос и осмотр пациента. Интерпретировать данные лабораторных и инструментальных	сопоставлять полученные данные опроса, осмотра и результатов обследования.

		обследований.	
ОПК-8	Знает: основные принципы организации ухода за больными	Умеет: организовать уход за больными различного профиля	Владеет: навыками ухода за больными
ПК-№	Профессиональные компетенции		
ПК-5	клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования органов и систем организма; их возможности при исследовании функции различных органов и систем; биохимические методы исследования биологических жидкостей; принципы лечения основных заболеваний. биохимические подходы для решения задач медико-биологических экспериментов; возможности математического аппарата для анализа полученных биохимических показателей в эксперименте и клинике	интерпретировать результаты наиболее распространенных биохимических методов лабораторной диагностики; критически анализировать и оценивать информацию и соотносить результаты биохимических исследований с конкретной проблемой или заданной клинической ситуацией	навыками работы с современной медико-технической аппаратурой, применяемой в биохимической лаборатории и клинической практике
ПК-7	Знает: анатомо-физиологические основы функционирования организма, основы этиологии и патогенеза заболеваний, основные педагогические	интерпретировать данные окружающей среды, её влияние на функционирование организма	навыками риторики, основами ухода за пациентами, гигиеническими манипуляциями
ПК-8	факторы окружающей среды (социальные, биологические, экологические), оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность	проводить количественную и качественную оценку патофизиологических показателей деятельности различных органов и	методикой патофизиологического анализа клинических синдромов и обосновывать патогенетически оправданные методы и

	человека, основные закономерности развития патологических процессов и состояний, причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов, закономерности нарушения функций органов и систем.	систем.	принципы биохимической диагностики заболеваний человека
--	---	---------	---

5. Объем практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость модуля производственной практики 144час./4.ед.

Виды учебной работы	Трудоемкость (час.)
Практическая работа	96
Самостоятельная работа	48
Общая трудоемкость	144

6. Содержание практики:

Работа в подразделениях	Трудоемкость (часы/дни)
<i>Терапевтический стационар:</i>	
Курация больных	ежедневно
Кардиологическое отделение, в том числе отделении неотложной кардиологии/кардиоблока/палаты интенсивной терапии	12/2
Эндокринологическое отделение	6/1
Гематологическое отделение	6/1
Пульмонологическое отделение	6/1
Гастроэнтерологическое отделение	6/1
Патологоанатомическое вскрытие (присутствие)	В любой день
<i>Хирургический стационар:</i>	
Курация больных хирургического профиля, в том числе в отделении неотложной хирургии /палаты интенсивной терапии	6/1
Курация больных с заболеваниями органов брюшной полости	6/1
Курация больных с заболеваниями молочной и щитовидной желез	6/1
Курация больных с заболеваниями сосудов	6/1
Курация больных с послеоперационными осложнениями	6/1
Патологоанатомическое вскрытие (присутствие)	В любой день
<i>Акушерского стационар и женская консультация</i>	
Женская консультация	6/1
Кабинет участкового акушера-гинеколога	6/1
Кабинет патологии шейки матки	3/0,5
Кабинет ультразвуковой диагностики	3/0,5

Дневной стационар	6/1
Дежурство в родильном блоке	6/1

7. Перечень практических навыков:

№	Навыки и умения	Уровень усвоения
<i>Терапевтический стационар:</i>		
1	Курация больных в стационаре	4
2	Заполнение истории болезни	3
3	Проведение дежурств	2
4	Доклад о дежурстве	4
5	Присутствие на утренней конференции	4
6	Рентгеновские исследования	2
7	Запись ЭКГ	3
8	Расшифровка ЭКГ	2
9	Проведение функциональных исследований	2
10	УЗИ	2
11	Переливание компонентов крови	1
12	Купирование неотложных состояний	2
13	Участие в научно-практических конференциях	3
14	Патологоанатомическое вскрытие	1
<i>Хирургический стационар:</i>		
15	Курация больного	2,3
16	Первичный осмотр экстренного больного в приемном отделении	2,3
17	Прием амбулаторного больного	2,3
18	Подготовка больного к плановой операции	2,3
19	Подготовка больного к экстренной операции	2,3
20	Операция на грудной полости	2,3
21	Операция на брюшной полости	2,3
22	Другие операции	2,3
23	Новокаиновая блокада	2,3
24	Диагностическая пункция	2,3
25	Эндоскопические исследования	2,3
26	Кожные швы (наложение и снятие)	2,3
27	Гемотрансфузия	2,3
28	Перевязки	2,3
29	Удаление тампонов и дренажей	2,3
30	Промывание желудка, кишки	2,3
31	Катетеризация мочевого пузыря	2,3
32	Сифонная клизма	2,3
33	Гипсовая повязка	2,3
<i>Акушерский стационар и женская консультация:</i>		
34	Прием в женской консультации	3, 4
35	а) беременных	3, 4
36	б) гинекологических больных	3, 4
37	Наружное акушерское исследование:	3, 4
38	Определение срока беременности	3, 4
39	Определение срока родов	3, 4
40	Определение предполагаемой массы плода	3, 4
41	Оформление партограммы	3, 4

42	Бимануальное исследование	3, 4
43	Взятия мазков из влагалища, цервикального канала на бактериоскопическое, бактериологическое, цитологическое исследование	3, 4
44	Обследовании женщин с акушерской патологией	3, 4
45	Формулировке предварительного диагноза	3, 4
46	Составлении плана обследования беременной	3, 4
47	Оформлении медицинской документации	1, 2
48	УЗИ матки, плода	1, 2
49	КТГ плода	1, 2

Соответствие уровней усвоения:

- 1 – теоретическое знание манипуляции
- 2 – участие в выполнении манипуляции
- 3 – практическое выполнение манипуляции под контролем
- 4 – самостоятельное выполнение манипуляции

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle):

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Терапевтический стационар	Подготовка реферата по наиболее значимым нозологическим формам заболеваний	Проверка реферата
2	Хирургический стационар	Подготовка реферата по наиболее значимым нозологическим формам заболеваний	Проверка реферата
3	Акушерский стационар и женская консультация	Подготовка реферата по наиболее значимым нозологическим формам заболеваний	Проверка реферата

9. Научно-исследовательская работа:

Организационная форма научно-исследовательской работы:

- учебно-исследовательская работа обучающихся (написание реферата, дополняющего отчетную документацию по производственной практике)

Форма отчетности по научно-исследовательской работе:

- выполненная УИР (реферат, дополняющий отчетную документацию по производственной практике);

Примерный перечень тем для написания УИР в рамках научно-исследовательской работы приводятся в приложении «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике».

Требования для оформления УИР представлены в «Порядке выполнения и оформления учебно-исследовательских работ обучающихся по программам среднего профессионального и высшего образования».

10. Формы отчетности по производственной практике:

- учетная документация: дневник, в котором ежедневно фиксируется выполнение заданий по практике; характеристика обучающегося, заверенная подписью руководителя от базы практики;

- отчетная документация по практике: учебно-исследовательская работа, аттестационный лист обучающегося, в котором фиксируются уровни сформированности компетенций и итоговая оценка.

11. Формы контроля: зачет с дифференцированной оценкой

- устные: собеседование

- письменные: учебно-исследовательская работа (реферат)

Перечень вопросов к зачету с дифференцированной оценкой приводятся в приложении к программе практики «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике».

12. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник в 2 т./ ред.: В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин Т.1.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -960 с.: ил.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453148.html>
3. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник в 2 т./ ред.: В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин Т.2.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -896 с.: ил.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453155.html>
4. Хирургические болезни [Электронный ресурс] : В 2 т. : учеб. для высш. проф. образования/ Н. В. Мерзликин [и др.] Т. 1. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -400 с.: ил.- URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434567.html>
5. Хирургические болезни [Электронный ресурс] : В 2 т. : учеб. для высш. проф. образования/ Н. В. Мерзликин [и др.] Т. 2. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -600 с.: ил., [1 л. цв. ил.]- URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434574.html>
6. Хирургические болезни [Электронный ресурс] : учеб. для студентов, обучающихся по спец. "Лечеб. дело" [С. П. Ветшев и др.] ; под ред. А. Ф. Черноусова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. -663 с.: ил. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423929.html>
7. Уход за хирургическими больными [Электронный ресурс]/ Н. А. Кузнецов [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -288 с.: ил.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430125.html>
8. Хирургические болезни [Электронный ресурс] : учебник в 2 т./ ред.: В. С. Савельев, А. И. Кириенко Т.1. -2-е изд., перераб. и доп.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -720 с.: ил. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439982.html>)
9. Хирургические болезни [Электронный ресурс] : учебник/ ред. М. И. Кузин. -4-е изд., перераб. и доп.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -992 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439845.html>
10. Акушерство [Электронный ресурс] : учебник/ Г. М. Савельева [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -656,[1] с: ил., цв.ил.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432952.html>
11. Гинекология [Электронный ресурс] : учебник/ ред.: В. Е. Радзинский, А. М. Фукс. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -1000 с.: ил.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442494.html>

12.2. Дополнительная литература

1. Ивашкин В. Т. Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для высш. проф. образования/ В. Т. Ивашкин, О. М. Драпкина. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -266, [1] с.: ил., цв. ил.- URL:
2. Кобалава Ж.Д. Основы внутренней медицины [Электронный ресурс] : [руководство]/ Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; ред. В. С. Моисеев. -

- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -888 с.- URL:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427729.html>
3. Ивашкин, В. Т. Пропедевтика внутренних болезней. Пульмонология : учебное пособие / Ивашкин В. Т. , Драпкина О. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419625.html>
 4. Острый панкреатит [Электронный ресурс]/ [авт. коллектив: Бобовник Сергей Викторович и др.]; под ред. Э. В. Недашковского. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 266 с.: ил - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410349.html>
 5. Основы неотложной хирургической помощи [Электронный ресурс] : рук. для врачей общ. практики : в 2 т., Т.2 : Специальная часть/ под ред.: Р. Н. Калашникова, Э. В. Недашковского. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2014. -256 с - URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELIB_READER&P21DBN=ELIB&Z21ID=103437543067097489-73330&Image_file_name=%5CE-RES%5C%5Cosnovt2.pdf&mf=510
 6. Рехачев В. П. Острый живот [Электронный ресурс] : монография/ В. П. Рехачев. -3-е изд., доп. и перераб.. -Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. -240 с. - URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/P%2045-190319.
 7. Рехачев В. П. Острый аппендицит [Электронный ресурс] : монография/ В. П. Рехачев. -Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2010. -194 с. - URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/P%2045-927656.
 8. Рехачев В.П. Послеоперационные вентральные грыжи. Диастазы прямых мышц живота / В.П. Рехачев; Арханг.мед.акад ; Арханг. гос. мед. акад. - Архангельск : Издат. центр АГМА, 1999. – 195 с.
 9. Кулезнёва Ю.В. Ультразвуковое исследование в диагностике и лечении острого аппендицита [Электронный ресурс] / Ю. В. Кулезнёва, Р. Е. Израйлов, З. А. Лемешко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 72 с. - Режимдоступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427033.html>
 10. Айламазян Э.К. Акушерство [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов/ Э. К. Айламазян, [Б. Н. Новиков [и др.]. -9-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -704 с: ил.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433164.html>
 11. Акушерство. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов мед. вузов/ ред. В. Е. Радзинский. -5-е изд., испр. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -655 с.- URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432501.html>
 12. Гинекология [Электронный ресурс] : учебник [для студентов медицинских вузов, ординаторов, аспирантов]/ Б. И. Байсова ; ред.: Г. М. Савельева, В. Г. Бреусенко. -4-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -432 с.: ил.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422540.html>

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет»:

№	Наименование ресурса	URL адрес	Аннотация ресурса
1	Научная электронная библиотека	www.eliblibrary.ru	это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки,

	eLIBRARY.RU		технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 29 млн. научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.
2	ЭБС Консультант студента ВПО	www.studentlibrary.ru	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.
3	Правовая система «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru	Компьютерная справочная правовая система в России.

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

14. Материально-техническое обеспечение, необходимая для проведения практики.

Материально-техническое обеспечение практики определяется договором об организации практической подготовки обучающихся.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой клинической биохимии,
микробиологии и лабораторной
диагностики

Бажукова Т.А

«20» мая 2024 г.

Рассмотрено на заседании кафедры:
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии

Хромова А.В.

«23» мая 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **преддипломная**

По направлению подготовки **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Вид промежуточной аттестации – **зачет**

Курс **6** Семестр **12**

Трудоемкость практики **684 (час.) / 19 (зач. ед.)**

Автор-составитель: Хромова А.В., к.м.н., доцент, доцент кафедры медицинской биологии
и генетики

Архангельск, 2024

1. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики:

Вид и тип практики: производственная, преддипломная практика

Способ проведения практики: стационарная

Форма (формы) проведения практики: дискретно

2. Цели и задачи преддипломной практики:

Цель - расширение и систематизация профессиональных знаний, закрепление практических навыков и умений (формирование компетенций) в сфере научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, а также медицинской деятельности.

Задачи:

1. Формирование навыков самостоятельной постановки научной проблемы и определения путей ее решения.
2. Формирование умений проводить теоретико-методологическое обоснование научно-исследовательской деятельности.
3. Формирование навыков разработки дизайна исследования и проведения исследования по разработанному дизайну.
4. Проведение статистической обработки полученных результатов при выполнении научного исследования.
5. Формирование навыка сопоставления результатов собственного исследования с данными литературы по анализируемой проблеме;
6. Развитие навыков публичного представления результатов собственного исследования и ведения научной дискуссии.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия. Производственная практика в соответствии с ФГОС ВО входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», базовая часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: теория вероятности и математическая статистика; информатика, медицинская информатика; биология; микробиология, вирусология; фармакология; общая и медицинская биофизика; медицинская электроника; деловое общение; клиническая и экспериментальная хирургия; внутренние болезни; педиатрия; общая и клиническая иммунология; медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии, патохимия, диагностика, биохимия злокачественного роста; молекулярная биология; общая генетика; медицинская генетика; клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика; медицинские биотехнологии, фармакогенетика, клиническая лабораторная гемостазиология, клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований; дерматология; фтизиатрия; биоэтика; судебная медицина; производственная практика биохимическая; производственная практика научно-исследовательская.

4. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения по основной профессиональной образовательной программы:

Коды формируемых компетенций	Компетенции		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК -№2	Общекультурные компетенции		
ОК-1 Способность к	основные принципы и	проводить сбор	Методами анализа,

абстрактному мышлению, анализу, синтезу	уровни методологии науки, основные понятия и методы естественнонаучных, медико-биологических дисциплин; основные технологии сбора данных для анализа результатов исследования.	информации; обрабатывать аналитические данные; анализировать результаты исследований на основе научных положений, а также оценивать качество проведенных исследований	синтеза и обобщения научных фактов
ОК-5 Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	-принципы работы с научной литературой с использованием современных информационных технологий для самореализации и развития собственного творческого научно-практического потенциала	- использовать современные технологии для развития творческого научного потенциала в выполнении ВКР	- навыками применения современных технологии для развития творческого научного потенциала при выполнении ВКР
ОК-8 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	- принципы поиска современных научных знаний на базе использования информации на русском и иностранном языках для выполнения ВКР	- проводить поиск современной научной информации полученной на русском и иностранном языках для выполнения ВКР	- русским и иностранным языком в объёме, необходимом для профессиональной коммуникации и решения различных задач профессиональной деятельности
ОК-9 Способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	- основы экономики и права применительно к клинической лабораторной деятельности, а также к научно-исследовательской деятельности по естественнонаучным, медико-биологическим и клиническим проблемам	- использовать экономические и правовые знания для выбора методов исследования	-навыками применения экономических и правовых знаний при выполнении клинических лабораторных и/или экспериментальных методов исследования
ОПК-№	Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1 Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с	-принципы получения, передачи и обработки информационных и библиографических	– использовать основные программные системы для обработки полученных	– методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с

использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ресурсов с помощью компьютерной обработки, - применение медико-биологической терминологии в проведении научных исследований и выполнении ВКР, – теоретические основы информатики, современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных	экспериментальных и клинико-лабораторных данных, с учетом информационной безопасности.	экспертными системами
ОПК-2 Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	-основы биоэтики и деонтологии	-использовать этические и деонтологические принципы в рамках взаимодействия с руководителям ВКР, ППС и др.	-навыками реализации этических и деонтологических норм в различных видах профессиональной деятельности
ОПК-3 Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	- принципы проведения внутрилабораторного контроля качества определяемых количественных лабораторных показателей, - построение контрольных карт и проведение их анализа с целью предотвращения профессиональных ошибок - принципы выбора методов статистической обработки полученных клинико-лабораторных и экспериментальных данных	-использовать данные контроля качества проводимых лабораторных исследований, -проводить статистический анализ и использовать данные в интерпретации научных гипотез и заключений	- методами статистической обработки полученных клинико-лабораторных данных с использованием проводимого контроля качества лабораторных исследований в клинико-диагностической и научной лаборатории.
ОПК-5 Способность	- физико-химические	- анализировать	- навыками анализа

<p>к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>основы функционирования живых систем, биохимические процессы в живом организме в норме и при различных патологических процессах, принципы и механизмы реализации понятий и методов в профессиональной деятельности.</p>	<p>данные биохимических, физико-химических и молекулярно-биологических методов исследования.</p>	<p>биохимических, физико-химических, молекулярно-биологических механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека.</p>
<p>ОПК-6- Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач</p>	<p>- механизмы действий и область применения основных групп лекарственных препаратов и иных химических веществ, используемых с целью диагностики, терапии и профилактики заболеваний человека</p>	<p>- использовать лекарственные препараты и иные вещества и их комбинации при выполнении клинических лабораторных и/или экспериментальных методов исследования</p>	<p>- навыками применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций для выполнения клинических лабораторных и/или экспериментальных методов исследования, а также для оказания неотложной медицинской помощи</p>
<p>ОПК-7 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>- основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>- выбрать и выполнить методы клинической лабораторной диагностики, позволяющие выявить основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>- навыками анализа клиничко-лабораторных данных, характеризующими основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>
<p>ОПК-9 Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной</p>	<p>- устройство и принципы работы современной диагностической аппаратуры, основные типы и схемы включения электродов, микроэлектродов,</p>	<p>– обоснованно выбрать измерительную аппаратуру для решения поставленных задач в области медико-биологического эксперимента, согласовать отдельные</p>	<p>– навыками работы с современной измерительной, электронно-измерительной и медицинской диагностической аппаратурой, техникой</p>

сфере	механо-электрических преобразователей, термодатчиков и фотоприемников, используемых в диагностической аппаратуре и для научных исследований.	блоки установки между собой, разработать простейшие устройства для согласования и ввода получаемой информации в ЭВМ, пользоваться справочной литературой по электронно-измерительным приборам, по электронным компонентам, по современной схмотехнике - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;	практического монтажа электронных схем, методами изготовления в условиях медико-биологической лаборатории несложных устройств для получения, обработки и регистрации медицинской информации
ПК - №	Профессиональные компетенции		
Медицинская деятельность			
ПК-4 Готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	-основные методы проведения лабораторных исследований: гематологические, общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, молекулярно-генетические, паразитологические	-анализировать результаты проведенных гематологических, общеклинических, биохимических, иммунологических, микробиологических, молекулярно-генетических, паразитологических исследований	-методами постановки и интерпретации результатов гематологических, общеклинических, биохимических, иммунологических, микробиологических, молекулярно-генетических, паразитологических исследований
ПК-5 Готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	– физические основы световой и электронной микроскопии, основные характеристики микроскопа, специальные приёмы микроскопии, морфологические изменения в органах и тканях человека при основных патологических	– анализировать микроскопические препараты, в том числе и гистологические срезы, электронные микропрепараты биологических объектов в норме и патологии	– методами работы со световым, фазово-контрастным, поляризационным, люминисцентным микроскопом

	(воспаление, канцерогенез и др.) процессах и часто встречающихся заболеваниях.		
ПК-6 Способность к применению системного анализа в изучении биологических систем	– основные принципы и подходы к планированию медико-биологических исследований, теоретические и методические основы современных медико-биологических, исследовательских технологий (полногеномное секвенирование, различные виды ПЦР, молекулярно-цитогенетические методы исследования, различные виды масс-спектрометрии и др.), основы биоинформатического анализа.	– планировать медико-биологические исследования, использовать современные медико-биологические, исследовательские технологии (полногеномное секвенирование, различные виды ПЦР, молекулярно-цитогенетические методы исследования, различные виды масс-спектрометрии и др.), применять методы биоинформатического анализа.	– основными методами биоинформатики, методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов
Научно-производственная и проектная деятельность			
ПК-11 Готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	основы функционирования живых систем, физико-химические и биохимические процессы в живом организме в норме и при различных патологических процессах, принципы и механизмы реализации наследственной информации, молекулярно-биологические механизмы старения, канцерогенеза, аутоиммунных заболеваний и др.	- анализировать данные биохимических, физико-химических и молекулярно-биологических методов исследования.	- навыками анализа биохимических, физико-химических, молекулярно-биологических механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека
Научно-исследовательская деятельность			
ПК-12 способность к определению	– теоретические и методические основы	– анализировать результаты	- основными методами

новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	современных и перспективных диагностических технологий (полногеномное секвенирование, различные виды ПЦР, молекулярно-цитогенетические методы исследования, различные виды масс-спектрометрии и др.), основы биомедицинского анализа	современных диагностических технологий, подбирать необходимый метод исследования и анализа биомедицинской или биологической информации, исходя из конкретной ситуации, выбирать необходимую электронную базу для проведения биомедицинского анализа.	биоинформатики, подбирать современные методы исследования и анализа для решения конкретных лечебно-диагностических и научно-исследовательских задач.
ПК-13 Способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	– основные источники научной, научно-практической, аналитической, справочной, нормативной информации и методы работы с ними, основы законодательства РФ в области защиты интеллектуальной собственности.	– проводить аналитическую работу с различными источниками информации, выполнять патентный поиск.	Навыками формулирования актуальности, цели, задач, объекта, предмета, метода, методик, гипотезы и теоретико-методологических основ исследования; а также владеть навыками проведения исследования по разработанному дизайну; навыками описания и представления результатов собственного исследования, а также сопоставления с имеющимися литературными данными

5. Объем практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость производственной практики составляет 19 зач.единиц

Виды учебной работы	Трудоемкость (час.)
Практическая работа	456
Самостоятельная работа	228
Общая трудоемкость	684

6. Содержание практики:

Работа в подразделениях	Трудоемкость (часы/дни)
1. Теоретический	84/14
2. Организационно-исследовательский	150/25
3. Аналитический	150/25
4. Заключительный	72/12

7. Перечень практических навыков:

№	Разделы и содержание	Уровень усвоения
1	1. Теоретический	
	1.1. Изучение данных научной литературой по заявленной теме ВКР, составление библиографии по теме ВКР.	4
	1.2. Составление обзора литературы по проблеме исследования.	3
	1.3. Разработка дизайна исследования.	3
	1.4. Подготовка первой главы ВКР.	3
1.5. Подготовка второй главы ВКР	3	
2	2. Организационно-исследовательский	
	2.1. Организация и проведение исследовательских мероприятий. 2.2. Составление базы полученных клинико-лабораторных или экспериментальных данных.	3 4
3	3. Аналитический	
	3.1. Количественное (качественное) описание эмпирических данных.	3
	3.2. Количественный (качественный) анализ результатов.	3
	3.3. Обобщение полученных данных и их научная интерпретация.	3
	3.4. Подготовка третьей главы ВКР	3
3.5. Подготовка публикаций по теме ВКР	3 3	
4	4. Заключительный	
	1. Оформление ВКР в соответствии с требованиями. 2. Разработка тезисов доклада и мультимедийной презентации для апробации ВКР	4 3

Соответствие уровней участия:

3 – практическое выполнение действия под контролем

4 – самостоятельное выполнение действия

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle):

№ п/п	Наименование этапа практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Теоретический	-изучение данных научной литературой по заявленной теме ВКР, составление библиографии по теме научно-исследовательской работы; -составление обзора литературы по проблеме исследования; - разработка дизайна исследования; - подготовка 1 и 2 глав ВКР.	Проверка обзора литературы Проверка дизайна исследования; Проверка 1 и 2 глав ВКР

2	Организационно-исследовательский	-проведение исследовательских мероприятий; - составление базы полученных данных	Проверка плана проведения исследовательских мероприятий Проверка базы данных
3	Аналитический	- анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа; - подготовка (третьей) эмпирической главы ВКР - подготовка публикаций по теме ВКР	Проверка качества статистического анализа Проверка обоснованности и достоверности выводов; Проверка 3 главы ВКР Рецензирование публикаций
4	Заключительный -	- оформление ВКР; - разработка тезисов доклада и мультимедийной презентации для апробации ВКР	Проверка ВКР; в том числе и на антиплагиат Проверка тезисов доклада и мультимедийной презентации для апробации ВКР

9. Научно-исследовательская работа:

Организационная форма научно-исследовательской работы:

- выполнение ВКР; написание статьи.

Форма отчетности по научно-исследовательской работе:

- научная статья (публикация)

10. Формы отчетности по производственной практике:

учетная документация: задание по ВКР с отметками о выполнении отдельных этапов, проект ВКР, оформленный в соответствии с требованиями (в непереpletенном виде), публикация по теме ВКР,

- отчетная документация: аттестационный лист, отзыв руководителя ВКР, презентация ВКР

11. Формы контроля:

устные: зачет

12. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины:

12.1. Основная литература:

1. Гржибовский А.М. Анализ биомедицинских данных с использованием пакета статистических программ SPSS [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Гржибовский, Т. Н. Унгуряну. - Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. - 293 с. – Режим доступа:

http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/Г%2081-042338

2. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - Режим доступа:<http://www.studentlibrary.ru/book/>.

12.2. Дополнительная литература:

1. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html>
2. Никулин Б. А. Пособие по клинической биохимии : учебное пособие / Никулин Б. А. / Под ред. Л. В. Акуленко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970403587.html>
3. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 461 с.
4. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 1184 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017110.html>

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет»:

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOne Education - Электронная библиотека медицинских учебников издательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации

База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
База данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Wiley	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMed Central (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
База данных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opensdissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базы данных издательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «Global Index Medicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические

			рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2313)	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

14. Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики.

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Лаборатория общеклинических и цитологических исследований № 2613	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 административный учебный корпус, 6 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 10 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование

2	Лаборатория лабораторных микробиологических и иммунологических исследований № 2611	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 административный учебный корпус, 6 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 16 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
3	Лаборатория лабораторных общеклинических и цитологических исследований № 15036	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
4	Лаборатория лабораторных гематологических и коагулологических исследований № 15036	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
5	Лаборатория: лабораторных иммунологических исследований № 15036	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
6	Лаборатория: лабораторных биохимических исследований № 1502	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
7	Лаборатория медико-генетических	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска)

	исследований № 2617	административный учебный корпус, 6 этаж	рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 3 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
8	Биохимическая лаборатория № 1468	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 4 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 3 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
9	Общеклиническая/гематологическая лаборатория № 1466	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 4 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 3 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
10	Лаборатория: лабораторных микробиологических исследований № 1535	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 2 места. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование