

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

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой медицинской биологии
и генетики



Бебякова Н.А.

« 08 » апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **учебная**

Тип практики: **Учебная практика, научно-исследовательская работа**

(практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы)

Направление подготовки (специальность) **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Курс **1** Семестр **2**

Кафедра **медицинской биологии и генетики**

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

Авторы-составители:

Бебякова Н.А., д.б.н., профессор, зав. кафедрой медицинской биологии и генетики;
Левицкий С.Н., к.б.н., доцент кафедры медицинской биологии и генетики;
Шабалина И.А., к.б.н., доцент кафедры медицинской биологии и генетики

Архангельск, 2025

1. Вид практики, способ и форма проведения практики:

Вид и тип практики: учебная практика, научно-исследовательская работа (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения практики: стационарный

Форма проведения практики: непрерывно

2. Цель и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование основ компетенций, необходимых для проведения исследований в области биологии.

Задачи практики:

1. Приобретение знаний об основных этапах планирования и проведения биологического исследования, представления полученных результатов.

2. Формирование умений, необходимых для планирования и организации, проведения исследования, обработки и представления результатов.

3. Формирование организованности, ответственного отношения к выполнению профессиональных задач.

3. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия. Учебная практика в соответствии с ФГОС ВО входит в Блок 2 «Практика», обязательная часть.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые учебной практикой:

Коды формируемых компетенций / формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК – 1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИД-1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. ИД-2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
ОПК – 4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ИД-1. Планирует научное исследование. ИД-2. Анализирует результаты научного исследования. ИД-3. Формулирует выводы на основании результатов исследования, с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.

5. Объем учебной практики и виды учебной работы:

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	144	2

В том числе:		
Лекции (Л)		
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	144	2
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Самостоятельная работа (всего)	72	2
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	216	2

6. Содержание учебной практики:

6.1. Содержание разделов учебной практики

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Содержание раздела
1	2	3
1	Медико-биологический эксперимент	Место эксперимента в системе научного познания. Методологические основы организации эксперимента. Лабораторные животные: характеристика, правила содержания и ухода. Этические нормы в обращении с животными. Манипуляции с лабораторными животными: захват животного, вскрытие, наложение швов. Основы статистической обработки данных в медико-биологическом эксперименте. Постановка экспериментов по изучению поведения животных. Постановка физиологического эксперимента по изучению реакций сердечно-сосудистой системы на стрессорное воздействие.
2	Экологические исследования	Понятие о биоиндикации. Растения и животные как индикаторы среды. Оценка чистоты воздуха методом лишеноиндикации. Оценка качества воды малых водоёмов и водотоков по организмам макрозообентоса. Биотестирование качества воды с использованием ряски. Фитоиндикация. Биоценология. Знакомство с основными типами биогеоценозов. Экология города. Загрязнение окружающей среды автотранспортом.

6.2. Разделы учебной практики и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Медико-биологический эксперимент			60				36	96
2	Экологические исследования			84				36	120

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

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Медико-биологический эксперимент	Подготовка доклада Подготовка публикации по итогам исследовательской работы	Устный доклад Проверка подготовленной публикации
2	Экологические исследования	Подготовка публикации по результатам групповой исследовательской работы	Проверка подготовленной публикации

8. Формы контроля:

8.1. Формы текущего контроля

- письменные: проверка тестов, учетная документация (протоколы практических и лабораторных занятий)

8.2. Формы промежуточной аттестации – зачет

К зачету допускаются обучающиеся, не имеющие текущей задолженности.

1 этап – доклад

2 этап – публикация по итогам УИР

9. Библиотечно-информационное обеспечение учебной практики:

9.1. Основная литература

Биология [Электронный ресурс] : учебник/ М. М. Азова, О. Б. Гигани, О. О. Гигани, Е. М. Желудова ; ред. М. М. Азова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -712 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473139.html>

9.2. Дополнительная литература

2. Лагутин, М. Б. Наглядная математическая статистика : учебное пособие / Лагутин М. Б. - 7-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2019. - 475 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-00101-642-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. –

URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001016427.html>.

3.Мельниченко, А. С. Математическая статистика и анализ данных : учеб. пособие / А. С. Мельниченко - Москва : МИСиС, 2018. - 45 с. - ISBN 978-5-906953-62-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. –

URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953629.html>.

4. Даниленко О.В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно- исследовательской работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/ О. В. Даниленко, И. Н. Корнева, Я. Г. Тихонова. -2-е изд.. -Москва: Флинта, 2021. -182 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN97859765271191.html>

5. Муромцева А.В. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации [Электронный ресурс]/ А. В. Муромцева. -2-е изд., стер.. -Москва: Флинта, 2022. -110 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785976510050.html>

6. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций [Электронный ресурс]/ В. М. Чернышев, И. Ю. Бедорева, О. В. Стрельченко, А. Ф. Гусев. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -160 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467183.html>

7. Хусаинов М.К. Наука и научные исследования [Электронный ресурс] : учеб. -метод. пособие/ М. К. Хусаинов. -3-е изд., испр. и доп.. -Москва: Финансы и статистика, 2022. -244 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840831.html>

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

№	Наименование ресурса	URL адрес	Аннотация
1	Сайт ассоциации специалистов по лабораторным животным	https://ruslasa.ru/	Международные документы и руководства, ГОСТы по использованию и содержанию лабораторных животных
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Научные статьи
3	Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Содержит учебные пособия преподавателей СГМУ в электронном виде
4	ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/	Содержит учебные пособия и учебники по медицинской паразитологии

9.4.Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	СДО Moodle	1 курс Медицинская биохимия Практика по получению профессиональных умений и навыков, Н.А.Бебякова, С.Н.Левицкий, И.А. Шабалина https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=1677	<i>смешанное обучение +ЭК</i>

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

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Операционная система:

MS Windows Vista Starter

MS Windows Prof 7 Upgr

Офисный пакет:

MS Office 2007

Другое ПО:

7-zip

AdobeReader

Kaspersky Endpoint Security

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики:

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1215	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 2 этаж	<i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 16 мест. <i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор, телевизор <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем разделам практики <i>г) используемое программное обеспечение:</i> Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793 Traffic inspector. Лицензионное соглашение № 1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
2	Лаборатория: Лаборатория экспериментальных исследований № 1244	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 2 этаж	<i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место

			<p>преподавателя, рабочие места для обучающихся на 4 места.</p> <p>в) <i>перечень учебно-наглядных пособий:</i></p> <p>Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p> <p>Сушильный шкаф – 2шт., холодильники – 3 шт.</p>
--	--	--	---

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

СОГЛАСОВАНО

Зав.кафедрой



/Р.Л. Буланов

«13» мая 2025 г.

Рассмотрено на заседании каф.КМиМН

Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета



/Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **учебная**

Тип практики: **ознакомительная**

Направление подготовки (специальность) **30.05.01 «Медицинская биохимия»**

Направленность (профиль) **30.05.01 «Медицинская биохимия»**

Курс **3**, семестр **5**

Трудоемкость дисциплины **72 (час.)/2(зач. ед.)**

Кафедра **Клинического моделирования и манипуляционных навыков**

Автор-составитель: Буланов Р.Л, к.м.н., доцент, зав. Кафедрой КМиМН, Анциферова
М.А., ассистент кафедры КМиМН

Архангельск, 2025

1. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики:
Вид и тип практики: учебная, ознакомительная.
Способ проведения практики: стационарная практика
Форма (формы) проведения практики: непрерывно.

2. Цель и задачи учебной практики:
Цель - формирование базовых профессиональных знаний и умений, необходимых для выполнения сестринских манипуляций по уходу за больным, овладение на уровне умений методами оказания первой помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе.
Задачи:

1. Ознакомить с организацией работы лечебных учреждений;
2. Сформировать целостный подход к пациенту как к личности с учетом различных сторон его жизнедеятельности;
3. Сформировать практические умения оказания доврачебной помощи при неотложных состояниях на муляжах;
4. Сформировать практические навыки по уходу за больными и выполнение простых сестринских манипуляций на муляжах.

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».

Учебная практика в соответствии с ФГОС ВО входит в Блок 2 «Практика», обязательная часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков дисциплин: морфология человека; физиология; биоэтика; латинский язык.

Дисциплины, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: безопасность жизнедеятельности; токсикология; медицина катастроф; хирургия; неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе.

4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые учебной практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	ИД-2. Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности
	ИД-4. Оказывает первую помощь
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные	ИД-2. Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач.

средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИД-3. Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ИД-1. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.
	ИД-2. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии.
ПК-9. Способен оказать неотложную медицинскую помощь в экстремальной ситуации.	ИД-1. Владеет алгоритмом своевременного выявления жизнеопасных нарушений и умеет оценивать состояние человека для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-биохимик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 613н от «04» августа 2017 г., профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 145н от «14» марта 2018 г.

5. Объем учебной практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	5
В том числе:		
Лекции (Л)		
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	36	5
Клинические практические занятия (КПЗ)	12	5
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Самостоятельная работа (всего)	24	5
Контроль		5
Общая трудоемкость (час.)	72	5

6. Содержание учебной практики:

6.1. Содержание разделов учебной практики

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Содержание учебной практики
1	2	3
1.	Инфекционная безопасность	1. Знакомство со стационаром. Внутрибольничная инфекция (ВБИ).

		<p>Инфекционная безопасность, инфекционный контроль. Профилактика ВБИ. Аптечка анти-ВИЧ.</p> <p>2. Дезинфекция, изделий медицинского назначения. Стерилизация, методы стерилизации. Упаковка мед изделий. Правила работы со стерильным столом</p>
2.	Технологии выполнения простых медицинских манипуляций.	<p>3.Лечебно-охранительный режим. Виды режимов двигательной активности. Перемещение пациента в постели (на фантоме). Правила пользования функциональной кроватью. Правильная биомеханика тела пациента и мед работника с использованием манекенов.</p> <p>4.Личная гигиена пациента (уход за кожей, слизистыми, профилактика пролежней).</p> <p>5.Естественное и искусственное питание. Кормление пациента через назогастральный зонд, гастростому. Уход за гастростомой на фантоме. Промывание желудка.</p> <p>6. Подготовка к лабораторным методам исследования. Катетеризация мочевого пузыря.</p> <p>7.Клизмы. Все виды клизм на фантоме.</p> <p>8.Пути и способы введения лекарственных препаратов энтеральным и наружным путём на фантоме.</p> <p>9,10.Парентеральный путь введения лекарственных средств в организм (внутрикожные, подкожные, внутримышечные, внутривенные инъекции, внутривенные капельные вливания ,забор крови из вены на фантоме)</p> <p>Оказание помощи при осложнениях после парентерального способа введения лекарственных средств на фантоме.</p> <p>11,12. Клиническая и биологическая смерть. Обструкция дыхательных путей. Искусственная вентиляция лёгких. Непрямой массаж сердца. Сердечно-лёгочная реанимация. Первая помощь при различных неотложных состояниях.</p>

6.2. Разделы учебной практики и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Инфекционная безопасность				8			4	12
2.	Технологии			36	4			20	60

	выполнения простых медицинских манипуляций.								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

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

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Инфекционная безопасность.	Презентации: 1.Характеристика современных средств дезинфекции. 2.Парентеральные гепатиты и ВИЧ- инфекции: эпидемиология и меры профилактики. 3.Центральное стерилизационное отделение.	Проверка работ в В СДО Moodle, проверка презентаций
2	Технологии выполнения медицинских манипуляций.	Приготовить презентацию по теме: 1.Проблема запора, метеоризма. Меры профилактики, обучение пациента. 2. Физиологические и психологические проблемы стомированных пациентов. 3. Пролежни. Стадии образования. Шкала Нортон. Противопролежневые часы. Заполнить предложенную таблицу в СДО Moodle: -личная гигиена пациента; - катетеризация; - применение клизм; -питание пациента в стационаре.	индивидуальные беседы и консультации с преподавателем; проверка рефератов и презентаций; тестирование

8. Формы контроля:

8.1. Формы текущего контроля

- устные: собеседование, демонстрация практических навыков на муляжах;
- письменные: проверка тестов, решение ситуационных задач.

8.2. Формы промежуточной аттестации – зачет

Этапы проведения зачета:

1 этап – оценка выполнения практических манипуляций на муляжах и системе телементор

9. Библиотечно-информационное обеспечение учебной практики:

9.1. Основная литература.

1. Глухов, А. А. Основы ухода за хирургическими больными : учебное пособие / А. А. Глухов, А. А. Андреев, В. И. Болотских. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 288 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970485507.html>
2. Справочник главной медицинской сестры / ред. С. И. Двойников. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 320 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970486245.html>

3. Обуховец, Т. П. Теория и практика сестринского дела : учебник / Т. П. Обуховец. - Ростов н/Д : Феникс, 2024. - 378 с. - (Среднее медицинское образование). - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222420966.html>
4. Сестринское дело. Практическое руководство : учебное пособие / под ред. И. Г. Гордеева, С. М. Отаровой, З. З. Балкизова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 592 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970484739.html>

9.2. Дополнительная литература.

1. Уход за хирургическими больными: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Н. А. Кузнецов [и др.] ; ред. Н. А. Кузнецов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -192 с.: ил.- URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430125.html>
2. Основы ухода за больными [Электронный ресурс] : учебник/ ред. А. С. Калмыкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -320 с.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437032.html>
3. Кулешова Л.И. Основы сестринского дела : курс лекций, сестринские технологии [Электронный ресурс] : учебник/ Л. И. Кулешова, Е. В. Пустоветова ; ред. В. В. Морозов. -3-е изд.. -Ростов н/Д: Феникс, 2018. -716 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978522297490.html>

9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет».

- <http://www.studmedlib.ru/> — Электронно-библиотечная система "Консультант студента"
- <http://www.rosmedlib.ru/> — "Консультант врача. Электронная медицинская библиотека"
- <http://elibrary.ru/> — Научная электронная библиотека eLIBRARY

9.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной 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.

9.5. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*:

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	<i>Moodle</i>	Учебная практика, ознакомительная Медицинская биохимия Анциферова М.А. https://edu.nsmu.ru	<i>смешанное обучение +ЭК</i>

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

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Операционная система:

MS Windows Vista Starter

MS Windows Prof 7 Upgr

Офисный пакет:

MS Office 2007

Другое ПО:

7-zip

AdobeReader

Kaspersky Endpoint Security

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики:

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для занятий семинарного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210	163001, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 180, учебный корпус, 2 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 14 мест
2	Симуляционный класс: № 208 Кабинет сестринского дела для отработки навыков.	163001, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 180, учебный корпус, 2 этаж	Кровать функциональная КФЗ-01-МСК, кушетка медицинская смотровая, столик манипуляционный МСК-549-02-МСК", столик туалетно-пеленальный разборный СТПР510м-"МСК", прикроватная тумбочка, тележка внутрибольничная для перевозки медикаментов и медицинских изделий ТБ-01, шкаф лекарственный, манекен подавившегося ребенка, манекен взрослого для ухода, тренажеры для зондирования и промывания желудка, тренажеры для катетеризации мочевого пузыря, тренажеры для отработки навыков внутривенных инъекций, тренажеры для отработки навыков внутримышечных инъекций. фантом таза (навыки постановки клизмы в/м инъекций обработки стомы), имитатор для обучения постановки клизмы, шкаф суховоздушный лабораторный

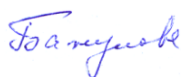
			ШСВЛ-80-"Касимов" на подставке, камера ультрафиолетовая УФК-2, стойка-держатель для биксов
3	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 209 (кабинет для дебрифинга)	163001, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 180, учебный корпус, 2 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 14 мест
4	Симуляционный класс: № 233	163001, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 180, учебный корпус, 2 этаж	Кровать функциональная КФЗ-01-МСК, столик манипуляционный МСК-549-02-МСК", столик туалетно-пеленальный разборный СТПР510м-"МСК", тележка внутрибольничная для перевозки медикаментов и медицинских изделий ТБ-01, шкаф лекарственный, прикроватная тумбочка, шкаф многоцелевого назначения, стол, манекен взрослого для ухода, тренажер для зондирования и промывания желудка, тренажеры для катетеризации мочевого пузыря, тренажеры для отработки навыков внутривенных инъекций, тренажеры для отработки навыков внутримышечных инъекций, фантом таза (навыки постановки клизмы в/м инъекций обработки стомы), тренажер-накладка для отработки навыков внутримышечных инъекций в ягодичной обл., шкаф суховоздушный лабораторный ШСВЛ-80-"Касимов" на подставке, камера ультрафиолетовая УФК-2, система интерактивная полуавтоматического контроля качества выполнения

			медицинских манипуляций "Телементор", облучатель-рециркулятор воздуха передвиж.ОРУБП-3-3 "Кронт", стойка-держатель для биксов, манекен ребенка
5	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 234 (кабинет для дебрифинга)	163001, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 180, учебный корпус, 2 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 14 мест.

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

«03» апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры:

Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности, лаборантская**

По направлению подготовки **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

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

Курс **3** Семестр **6**

Кафедра **клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики**

Трудоемкость практики **180 (час.)/ 5 (зач. ед.)**

Автор-составитель: Бажукова Т.А., д.м.н., профессор, зав.кафедрой клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики; Кукалевская Н.Н., ассистент кафедры клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики

Архангельск, 2025

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

Вид и тип практики: производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, лаборантская.

Способы проведения практики: выездная

Форма (формы) проведения практики: дискретно

2. Цели и задачи практики:

Цель – подготовка будущего специалиста к осуществлению медицинской и научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Развитие мотивации к медицинской и научно-исследовательской деятельности посредством актуализации содержания практической подготовки в соответствии с требованиями к профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника при проведении клинических лабораторных исследований с целью постановки диагноза заболеваний педиатрического, терапевтического, хирургического, неврологического профиля.
2. Формирование умений воспроизводить современные методы клинических лабораторных исследований.
3. Формирование навыков работы с современной измерительной, электронно-измерительной и медицинской диагностической аппаратурой, увеличительной техникой, медицинскими лабораторными изделиями и приборами, а также навыков по технике выполнения различных диагностических тестов с целью постановки лабораторного диагноза.
4. Развитие профессионально важных личностных качеств будущего врача: ответственность, дисциплинированность, компетентность, эмпатия.

3. Место 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 «Практика», обязательная часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: биология; математический анализ; неорганическая химия; органическая химия; физическая химия; деловое общение; биоэтика; основы лабораторной диагностики паразитарных заболеваний; общая биохимия; введение в специальность «Клиническая лабораторная диагностика».

Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, биохимическая.

4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	ИД-1. Выражает свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации

академического и профессионального взаимодействия	ИД-2. Соблюдает нормы русского и иностранного языка при публичной речи
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	ИД-2. Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИД-2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИД-1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ИД-2. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии.
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, гематологические и молекулярно-генетические лабораторные исследования различной категории сложности.	ИД-1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований первой, второй, третьей категории сложности.

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-биохимик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 613н от «04» августа 2017 г., профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 145н от «14» марта 2018 г.

5. Объем практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц

Виды учебной работы	Трудоемкость (час.)
Практическая работа	120
Самостоятельная работа	60

Общая трудоемкость	180
---------------------------	------------

6. Содержание практики:

Работа в подразделениях	Трудоемкость (часы/дни)
Отдел гематологических исследований	36/6
Отдел исследований мочи	18/3
Отдел исследований кала	6/1
Отдел исследований мокроты	12/2
Отдел исследований ликвора	6/1
Отдел коагулологических исследований	18/3
Отдел биохимических исследований	24/4

7. Перечень практических навыков

№	Навыки и умения	Уровень усвоения
1.	Организация рабочего места для выполнения лабораторных исследований	4
2.	Подготовка для работы лабораторной посуды, реактивов, дезинфицирующих растворов, аппаратуры (центрифуги, термостаты, гематологический анализатор, анализатор мочи, устройства для регистрации и маркировки биоматериала, микроскопы, автоматические или полуавтоматические пипетки, холодильники); расходных материалов (наконечники для дозаторов, пробирки, предметные стекла, шпатели).	4
3.	Прием, маркировка и регистрация поступающего в лабораторию биологического материала для исследования, в том числе с использованием персонального компьютера (ЛИС) и системы штрих-кодирования.	4
4.	Проведение обработки и подготовки материала к исследованию: центрифугирование крови, мочи, ликвора, отделение сыворотки крови, проверка на наличие сгустков и гемолиза	4
5.	Проведение стерилизации лабораторного инструментария в соответствии с действующими инструкциями.	2
6.	Ведение необходимой учетно-отчетной документации (регистрация, записи в журналах, бланках результатов анализа, заявки на реактивы, учет своей работы, составление отчета).	3
	Исследование крови	

7.	<p>Взятие крови из пальца:</p> <p>Кожу мякоти ногтевой фаланги IV пальца левой руки протирают ватным шариком, смоченным спиртом и прокалывают индивидуальным стерильным скарификатором. Первую каплю крови вытирают сухим ватным шариком. Затем набирают кровь в пробирку до риски (0,5 мл) для исследования на гематологическом анализаторе и для измерения СОЭ. Вторая порция крови используется для определения количества форменных элементов. Затем при помощи стекол готовят мазки крови. К месту прокола прикладывают спиртовую салфетку.</p>	2
8.	<p>Приготовление мазка периферической крови:</p> <p>Каплю крови наносят на сухое предметное стекло. Шлифовальное стекло устанавливают под углом 45° к предметному. После этого быстрым движением шлифовальное стекло продвигают вперед, скользя по поверхности предметного стекла. При этом кровь тонким равномерным слоем размазывается по предметному стеклу.</p>	3
9.	<p>Постановка и учет результата СОЭ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. приготовить 5% раствор натрия цитрата и внести на часовое стекло; 2. промыть капилляр 5% раствором натрия цитрата; 3. произвести забор капиллярной крови в промытый капилляр; 4. перенести кровь из капилляра на часовое стекло; 5. повторить шаги 3 и 4; 6. перемешать кровь с цитратом натрия (4:1) на часовом стекле и вновь заполнить капилляр; 7. установить капилляр в штатив Панченкова и включить таймер для каждого капилляра отдельно; 8. через 1 ч определить СОЭ по высоте столба прозрачной плазмы. <p>Результаты записать на бланке и в журнале, внести в компьютер.</p>	4
10.	<p>Подготовка гематологического анализатора к работе: включение, промывка, проверка и замена емкостей с буферными, лизирующими и промывочными растворами, калибровка с использованием калибровочных проб (калибраторов), настройка прибора.</p>	4
11.	<p>Подготовка пробы цельной крови к исследованию: перемешивание, проверка на отсутствие сгустков, правильное расположение пробирки для взятия крови иглой анализатора.</p>	4

12.	<p>Проведение исследования крови на гематологическом анализаторе, определение показателей, распечатка бланка результатов исследования, запись в журнале:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гемоглобин - гликированный гемоглобин <p>Показатели эритроцитов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - число эритроцитов (RBC) - средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC) - среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH); - средний объем эритроцита (MCV); - показатель анизоцитоза (RDW); - графическое распределение эритроцитов по величине диаметра или объема (кривая Прайс - Джонса). <p>Показатели лейкоцитов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - число лейкоцитов (WBC) 	4
	<p>Автоматизированный дифференциальный подсчет лейкоцитов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нейтрофилы; - базофилы; - эозинофилы; - моноциты; - лимфоциты; <p>Показатели тромбоцитов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - число тромбоцитов (PLT) - средний объем тромбоцитов в крови (MPV). - показатель анизоцитоза тромбоцитов (PDV). - графическое распределение тромбоцитов по величине объема. - гематокритная величина (HCT) 	4
13.	Проведение контроля качества гематологических исследований: постановка контрольной крови в сериях проб пациентов на гематологическом анализаторе для контроля качества гематологических исследований; расчет статистических показателей, построение контрольных карт.	3
14.	Фиксация и окраска мазка крови: фиксация приготовленного мазка крови метиловым спиртом, абсолютным спиртом или ацетоном, окраска по методу Романовского-Гимза для подсчета лейкоцитарной формулы и тромбоцитов; окраска бриллиантовым крезильным синим, азуром I или азуром II непосредственно на стекле или в пробирке для подсчета ретикулоцитов.	2
15.	Подсчет количества тромбоцитов в мазке крови: мазки микроскопируют с иммерсионным объективом, используя иммерсионное масло; в каждом поле зрения микроскопа считают число эритроцитов и тромбоцитов, передвигая мазок до тех пор, пока не будут просчитаны 1000 эритроцитов; зная количество эритроцитов в 1 мкл (или 1 л) крови и количество тромбоцитов на 1000 эритроцитов, рассчитывают содержание тромбоцитов 1 мкл (или 1 л) крови; результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.	4

16.	Подсчет ретикулоцитов в мазке после окраски: мазки микроскопируют с иммерсионным объективом, используя иммерсионное масло; необходимо подсчитать не менее 1000 эритроцитов и отметить среди них количество эритроцитов, содержащих зернисто-нитчатую субстанцию, которая орашена в синевато-фиолетовый цвет; количество подсчитанных ретикулоцитов выражают на 1000 или на 100 эритроцитов. Результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.	4
17.	Подсчет лейкоцитарной формулы в мазке крови: мазки микроскопируют с иммерсионным объективом, используя иммерсионное масло; все лейкоциты, встречающиеся в разных полях зрения, отмечают на лабораторном счетчике, нажимая соответствующие клавиши – сегментоядерные нейтрофилы, палочкоядерные нейтрофилы, лимфоциты, моноциты, эозинофилы, базофилы - до общего количества их, равного 100 клеткам. Соотношение разных типов лейкоцитов учитывают в процентах, результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.	4
	Исследование мочи	
18.	Определение физических свойств мочи: количество, цвет, прозрачность, запах, относительная плотность.	4
19.	Химические исследования мочи с диагностическими тест-полосками на анализаторе мочи: хорошо перемешивают мочу, вынимают из тубы полоску и погружают на 2-3 сек в исследуемую мочу, чтобы все тест-полосы были смочены, вынимают полоску и проводят о край емкости для удаления избытка мочи, не касаясь зонами индикации. Затем помещают тест-полоску на приемную ленту анализатора мочи. Определяемые параметры: рН, белок, глюкоза, кетоновые тела, билирубин, уробилиноиды (уробилиноген, уробилин), кровь (гемоглобин, эритроциты), лейкоциты, нитриты (бактериурия), аскорбиновая кислота После исследования распечатывают бланк с результатами анализа, записывают в журнал и вносят в компьютер.	4

20.	<p>Определение белка Бенс - Джонса в моче:</p> <p>Качественный метод - при нагревании профильтрованной мочи до 45-50° моча с наличием белка Бенс-Джонса образует муть, которая затем оседает по стенкам пробирки; при дальнейшем нагревании до температуры кипения осадок растворяется, что не бывает с сывороточным белком.</p> <p>Количественный метод:</p> <p>В небольшую пробирку диаметром 0,75 - 1 см вливают раствор азотной кислоты в количестве 0,5-1 мл и на нее пипеткой наслаивают такое же количество испытуемой мочи. Появление тонкого кольца через 2 - 3 минуты на границе этих двух жидкостей указывает на наличие в испытуемой моче 0,033% белка. Если при наслоении получилось тонкое нитевидное кольца, то мочу следует развести в 2 раза (одна часть мочи и одна часть воды); если кольцо получилось широкое, то разводят а 4 раза (1 часть мочи и 3 части воды), при получении компактного кольца мочу разводят в 8 раз (1 часть мочи и 7 частей воды).</p> <p>Мочу надо разводить водой так, чтобы при наслаивании ее на азотную кислоту кольцо появилось только через 2—3 минуты, т. е. пока содержание белка в разведенной моче станет равным 0,033%. Чтобы узнать количество белка в испытуемой моче, надо 0,033% умножить на величину разведения. Результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.</p>	3
21.	<p>Получение осадка мочи и приготовление нативного препарата:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В пластиковую центрифужную пробирку наливают после размешивания 10-12 мл мочи. - Центрифугируют со скоростью 1500-2000 об/мин в течение 10-15 минут. - Надосадочную мочу сливают быстрым движением (опрокидывают пробирку). - Осадок размешивают пипеткой и отбирают ею каплю осадка. - Осадок помещают на предметное стекло и покрывают покровным стеклом. 	4
22.	<p>Микроскопическое исследование осадка мочи - исследование нативного препарата:</p> <p>Нативный препарат изучают на малом увеличении, а затем - на большом. Оценивают количество эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров, эпителиальных клеток (многослойный плоский, переходный, почечный эпителий), кристаллов в поле зрения. Результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.</p>	4

23.	<p>Определение количества форменных элементов мочи методом Нечипоренко:</p> <p>Доставленная в лабораторию моча аккуратно размешивается. В градуированную центрифужную пробирку наливают 3-5-7-10 мл мочи и центрифугируют в течение 10 мин со скоростью 1500 об/мин.</p> <p>Надосадочную мочу отсасывают пипеткой и оставляют 0,5 мл (500 мкл) или 1,0 мл (1000 мкл) мочи с осадком. Супернатант смешивают с осадком и каплей осадка заполняют камеру Горяева. Считают отдельно лейкоциты, эритроциты и цилиндры. Получают количество форменных элементов 1 мкл мочи. Количество форменных элементов рассчитывают по формуле Нечипоренко на 1 мл мочи. Результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.</p>	4
	Исследование кала	
24.	<p>Физические свойства кала</p> <p>(количество, форма, цвет, консистенция, запах, остатки непереваренной пищи, слизь, кровь, каловые камни, гной).</p>	4
25.	<p>Химические исследования кала:</p> <p>Готовят каловую эмульсию - небольшое количество фекалий (размером с лесной орех) помещают в центрифужную пробирку и, постепенно добавляя дистиллированную воду, размешивают стеклянной палочкой до консистенции "густого сиропа" (разведение 1:6 - 1:10).</p> <p>Затем вынимают из тубы реагентную тест-полоску и погружают на 2-3 сек в каловую эмульсию, чтобы все тест-полосы были смочены, вынимают полоску.</p> <p>По истечении времени, указанного в инструкции к данному тесту, сравнивают окраску реагентной сенсорной зоны со значением на этикетке упаковки. Определяют pH фекалий, наличие белка, крови, стеркобилина, билирубина, лейкоцитов, аммиака.</p> <p>Результаты записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.</p>	3
26.	<p>Анализ кала на скрытую кровь – метод Грегерсена (бензидиновая проба):</p> <p>На предметное стекло наносят толстый слой кала, добавляют 2-3 капли реактива Грегерсена и 2-3 капли перекиси водорода, смешивают. Появление сразу или в течение 2-х мин зеленого или сине-зеленого цвета свидетельствует о наличии крови. Результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.</p>	4
27.	<p>Подготовка препаратов для микроскопического исследования кала: готовят несколько влажных препаратов на предметных стеклах:</p> <p>1) нативный неокрашенный препарат в виде специально приготовленной эмульсии кала, тонким слоем распределенной на предметном стекле;</p> <p>2) препарат, окрашенный раствором Люголя;</p>	4
	<p>3) препарат, окрашенный раствором судана III;</p> <p>4) нативный препарат с глицерином.</p>	

28.	<p>Микроскопическое исследование кала: Проводят микроскопию 4-х препаратов кала под малым и большим увеличением, определяют</p> <ul style="list-style-type: none"> - в нативном неокрашенном препарате - мышечные волокна, растительная клетчатка, нейтральный жир, жирные кислоты, мыла, яйца гельминтов, простейшие, кристаллы, лейкоциты, эритроциты, клетки кишечного эпителия; - в препарате, окрашенном раствором Люголя - крахмал, йодофильная флора, цисты простейших; - в препарате, окрашенном раствором судана III – жир, жирные кислоты, мыла; - в нативном препарате с глицерином - яйца и личинки гельминтов. <p>Результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.</p>	4
29.	<p>Метод исследования кала с применением флотационных растворов для обнаружения яиц гельминтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хлорид или нитрат натрия растворяют в горячей воде в эмалированной посуде, причем кладут соль в емкость с горячей водой порциями при подогревании на плите и постоянном перемешивании до полного растворения. - Удельный вес флотационных растворов измеряется ареометром только после остывания раствора при комнатной температуре. - Подготовка предметных стекол: предметные стекла обязательно обезжирить, например, в смеси Никифорова (равные части этилового спирта и эфира). - В химический стаканчик объемом 30-50 мл налить небольшое количество одного из двух флотационных растворов. - Поместить в стаканчик 2,5 г кала. Тщательно размешать палочкой (индивидуальной для каждого обследуемого). - Добавлять постепенно солевой раствор до образования выпуклого мениска. - Накрыть стаканчик обезжиренным стеклом. Оставить взвесить на 30 мин. - Микроскопировать при увеличении: объектив 8 или 10, окуляр 7 или 10 (для уточнения морфологического строения яиц гельминтов - объектив 40). - При использовании раствора хлорида натрия необходимо просматривать не только стекло, но и осадок для выявления тяжелых яиц трематод. <p>Результат записывают на бланке и в журнале, вносят в компьютер.</p>	4
30.	<p>Метод толстого мазка по Като для обнаружения яиц гельминтов: На предметное стекло наносят пробу кала размером с горошину. Весь объем пробы кала растирают индивидуальной стеклянной палочкой по стеклу. Мазок кала накрывают целлофановой полоской, обработанной в растворе Като. Целлофан сверху притирают резиновой пробкой или специальным валиком до получения тонкого, равномерного,</p>	4
	<p>прозрачного слоя. Препарат просветляется при комнатной температуре в течение 20-30 мин. Микроскопируют при увеличении: объектив 8 или 10, окуляр 7 или 10 (для уточнения морфологического строения яиц гельминтов - объектив 40).</p>	

	Исследование мокроты	
31.	Определение физических свойств мокроты: количества, цвета, прозрачности, характера, консистенции, запаха, деления на слои, наличия включений.	4
32.	Химическое исследование мокроты: рН – с помощью тест-полосок. Белок - в широкую пробирку помещают около 10 мл мокроты, приливают двойной объем 3% уксусной кислоты (для осаждения). Пробирку сильно взбалтывают и фильтруют содержимое через бумажный фильтр. Отделив небольшое количество его, приливают 2-3 капли уксусной кислоты, после чего проводят качественную реакцию на белки (с сульфосалициловой кислотой или с кипячением). При наличии белков определяют их количество одним из обычных способов, учитывая предварительное разведение мокроты. Желчные пигменты - небольшое количество мокроты смешивают с двойным количеством (по объему) алкоголя, хорошо взбалтывают и фильтруют. Готовят смесь воды, спирта 95°, хлористого натрия, йодистого калия, 10% йодистой настойки, и полученный реактив наслаивают на фильтрат. При наличии большого количества желчи на границе обеих жидкостей появляется зеленое кольцо; если желчи мало - кольцо имеет синеватый цвет.	3
33.	Приготовление нативного препарата мокроты для микроскопического исследования: 1) Мокроту распределяют до полупрозрачного слоя. 2) Отбирают частицы, которые отличаются по цвету, консистенции и форме — слизистые, гнойные, кровянистые и т. д. 3) Отобранный материал переносят на предметное стекло аппликатором или бактериологической петлей, накрывают покровным стеклом.	3
34.	Микроскопическое исследование нативного препарата мокроты: Препарат просматривают при малом увеличении для первоначальной ориентировки, а затем при большом увеличении для дифференцировки и оценки количества форменных элементов – эпителия, эозинофилов, нейтрофилов, макрофагов, эритроцитов, клеток злокачественных опухолей, а также друз актиномицетов, паразитов, эластических волокон, нитей фибрина, спиралей Куршмана, кристаллов Шарко-Лейдена, гематоидина, холестерина, жирных кислот и др.	4
35.	Приготовление и микроскопия окрашенных препаратов мокроты: Собранные из 4–6 разных мест гнойные частицы мокроты помещают на стекло, тщательно растирают другим предметным стеклом до гомогенной массы, высушивают на воздухе, фиксируют над пламенем горелки. Окрашивают для	2-3
	- бактериоскопического исследования по Граму, - обнаружения микобактерий (КУБ – кислотоустойчивые бактерии) по Цилю - Нильсену. Микроскопируют с использованием иммерсионного объектива и иммерсионного масла.	

	Исследование ликвора	
36.	Определение физических свойств ликвора: цвет, прозрачность, запах.	4
37.	Химическое исследование ликвора: используют диагностические тест-полоски - хорошо перемешивают спинно-мозговую жидкость, вынимают из тубы полоску и погружают на 2-3 сек в исследуемую пробу, чтобы все тест-полосы были смочены; по истечении времени, указанного в инструкции к данному тесту, сравнивают окраску реагентной сенсорной зоны со значением на этикетке упаковки; определяют относительную плотность, pH, белок. Количественное определение белка - унифицированные пробы (с сульфосалициловой кислотой и сульфатом аммония и др.) – фотокалориметрирование и построение калибровочных графиков.	3
38.	Подсчет общего количества клеток (цитоз): Небольшое количество спинно-мозговой жидкости, смешивают с реактивом Самсона (ядра окрашиваются в вишневый цвет, цитоплазма – бесцветна), заполняют камеру Фукса-Розенталя и производят подсчет клеток под микроскопом.	3
39.	Подсчет цитограммы ликвора: заполняют камеру Фукса-Розенталя и под микроскопом производят подсчет эритроцитов, число лейкоцитов подсчитывают после разрушения эритроцитов.	3
	Коагулологические исследования	
40.	Определение длительности кровотечения по Дукке: Кожу мякоти ногтевой фаланги IV пальца левой руки протирают ватным шариком, смоченным спиртом и делают укол индивидуальным стерильным скарификатором глубиной 3 мм. Самопроизвольно выступающая кровь снимается каждые 30 секунд фильтровальной бумагой. Промежуток времени от момента появления первой капли крови до прекращения окрашивания фильтровальной бумаги обозначается как продолжительность кровотечения. К месту прокола прикладывают спиртовую салфетку.	2
41	Исследования агрегации тромбоцитов с помощью агрегометра: Включение и настройка прибора, подготовка проб крови пациентов, подготовка реагентов, внесение в прибор, проведение исследований: - Спонтанная агрегация тромбоцитов. - Агрегация тромбоцитов с применением агонистов: АДФ, коллагена, адреналина, ристоцетина (ристомидина), арахидоновой кислоты, кальций ионофора, серотонина, тромбина, фибрин - мономера, лейкоцитарного фактора агрегации тромбоцитов (FAT). Распечатка бланка результатов, запись в журнале, внесение в компьютер.	3

42.	<p>Проведение исследований на коагулометре: Включение и настройка прибора, подготовка проб крови (плазмы) пациентов, подготовка реагентов и металлических шариков, внесение в прибор, проведение исследований: - Активированное частичное (парциальное) тромбопластиновое время (АЧТВ, АПТВ) - Протромбиновое (тромбопластиновое) время - Тромбиновое время - Время ретракции сгустка. Распечатка бланка результатов, запись в журнале, внесение в компьютер.</p>	3
Биохимические исследования		
43.	<p>Работа на биохимическом анализаторе: Настройка и калибровка биохимического анализатора, подготовка и установка требуемых реагентов, внесение проб пациентов в ротор прибора, запуск программы исследования; определение: - ферментов (АЛТ, АСТ, амилазы, ГГТ), билирубина в сыворотке, - холестерина сыворотки, - ТАГ в сыворотке, - глюкозы в сыворотке и моче, - общего белка сыворотки и мочи, - креатинина и мочевины в сыворотке крови. Результаты исследований распечатывают на бланке, записывают в журнале, вносят в компьютер.</p>	3
44.	<p>Проведение контроля качества биохимических исследований: постановка контрольных сывороток в серии проб пациентов на биохимическом анализаторе для контроля качества биохимических исследований; расчет статистических показателей, построение контрольных карт.</p>	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	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Гематологические исследования	Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей работу в КДЛ	собеседование
2	Коагулологические исследования	Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей работу в	собеседование

		КДЛ	
3	Биохимические исследования	Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей работу в КДЛ	собеседование

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 к программе практики «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. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-7424-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html>

12.2. Дополнительная литература:

1. Анемический синдром в практике врача поликлиники / под ред. В. Н. Лариной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-8201-8, DOI: 10.33029/9704-8201-8-ANS-2024-1-176. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482018.html>
2. Бажукова, Татьяна Александровна. Организация работы и принципы биологической безопасности в лабораториях [Электронный учебник] : учеб. пособие / Т. А. Бажукова, С. Н. Лейхтер, О. Г. Малыгина. - Изд-во СГМУ, 2023. – 85. [Электронная библиотека СГМУ](#)
3. Качество лабораторных исследований для эффективной диагностики / В. В. Долгов, М. А. Годков, Л. П. Зенина [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-

9704-7869-1, DOI: 10.33029/9704-7869-1-КАС-2023-1-128. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478691.html>

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

1. ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки <http://www.studentlibrary.ru>
2. ЭМБ «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru>
3. Банк документов. Министерство здравоохранения РФ <https://minzdrav.gov.ru/documents>
<http://cr.rosminzdrav.ru/#!/>

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

1. Лабораторные информационные системы (Аридна, Relab).
2. Информационные справочные системы – Гарант, Консультант.
3. Программное обеспечение, сопровождающее работу на лабораторных анализаторах.
4. Сертифицированные, лицензионные программы общего и образовательного назначения, и т.д.
5. Перечень программного обеспечения:

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.

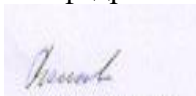
14. Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики.

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

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

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой педагогики и психологии



Васильева Е.Ю.

«21» мая 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 10

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики **учебная**

Тип практики **педагогическая**

Направление подготовки (специальность) **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Курс **4** Семестр **8**

Кафедра **педагогики и психологии**

Трудоемкость практики **36 (час.) / 1 (зач. ед.)**

Автор-составитель:

Васильева Е.Ю., д. п. н., профессор, зав. кафедрой педагогики и психологии

Архангельск, 2025

1. Вид практики, способ и форма проведения практики:

Вид и тип практики: учебная практика, педагогическая

Способ проведения практики: стационарный

Форма проведения практики: непрерывно

2. Цель и задачи учебной практики:

Цель учебной практики – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования

Задачи учебной практики:

1. формирование знаний о планировании, организации и оценке педагогической деятельности по программам высшего образования, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам.

2. формирование умений планирования, организации и оцени. педагогической деятельности в вузе и системе СПО.

3. формирование навыков планирования педагогической деятельности.

4. Формирование направленности на педагогическую деятельность в вузе.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 30.05.01. Медицинская биохимия, входит в Блок 2 «Практика», обязательная часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: педагогика; философия.

Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:

4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые учебной практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ИД-1. Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования
	ИД-2. Формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования
	ИД-3. Планирует учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой
	ИД-4. Организует учебную деятельность обучающихся по освоению учебных

	предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам профессионального обучения и дополнительного профессионального образования.
--	--

5. Объем учебной практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1 зачетная единица

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	24	8
В том числе:		
Лекции (Л)		
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	24	8
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	12	8
Контроль		8
Общая трудоемкость (час.)	36	8

6. Содержание учебной практики:

6.1. Содержание разделов учебной практики

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Содержание учебной практики
1	Планирование учебного процесса	Разработка аннотации, рабочей программы дисциплины и плана занятия Разработка визитной карточки учебной дисциплины Структурирование содержания учебной дисциплины Разработка интерактивных методов обучения: ролевая игра, кейс, дискуссия Разработка оценочных средств для текущего контроля и итоговой аттестации студентов Разработка технологии управления учебной мотивацией студентов
2	Методика оценки деятельности преподавателя	Наблюдение и анализ лекции и практического занятия

6.2. Разделы учебной практики и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего час.
1	Планирование учебного процесса			18					18

2	Методика оценки деятельности преподавателя			6					6

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

№ п/п	Наименование раздела учебной практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Планирование учебного процесса	Создание Портфолио	Размещение Портфолио в moodle и представление его в виде презентации на зачете
2	Методика оценки деятельности преподавателя	Портфолио	Размещение Портфолио в moodle и представление его в виде презентации на зачете

8. Формы контроля:

8.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование, доклад, коллоквиум, *защита проектов*)
- письменные (*проверка Портфолио*).

8.2. Формы промежуточной аттестации – зачет.

9. Библиотечно-информационное обеспечение учебной практики:

9.1. Основная литература.

1. Васильева Е.Ю. Педагогика для ординаторов: учебное пособие. – Изд-во КНОРУС, Москва 2024, 202 с.

2. Васильева Е.Ю., Низовцева Т.Р. Практика в системе подготовки психологов: учебное пособие. – Изд-во СГМУ, Архангельск 2020, 171 с.

9.2. Дополнительная литература.

1	Крившенко Л.П. Педагогика: учебник и практикум [Электронный ресурс]: учебник/ Л.П. Крившенко, Л.В. Юркина. -Москва: Проспект, 2017. -240 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392253210.html .	Эл.изд.
2	Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебник/ Г.М. Коджаспирова. -2-е изд., испр. и доп. - Москва: ПРОСПЕКТ, 2016. -248 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392199198.html .	Эл.изд.
3	Кроль В.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Кроль: Абрис, 2012. -432 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200438.html .	Эл.изд.

4	Новгородцев И.В. Педагогика в медицине [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Новгородцев. -3-е изд., стереотип. -Москва: Флинта, 2017. - 105 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976512818.html .	Эл.изд.
5	Педагогика в медицине [Текст]: учеб. пособие для мед. вузов/ Н.В. Кудрявая [и др.]; под ред. Н.В. Кудрявой. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2006-2012. -318, [1] с.	55

9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет» * необходимых для освоения учебной практики.

Интернет-ресурсы	Пояснение
ЭБС "Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/	доступ по логину и паролю
База данных Web of Science http://webofscience.com/	доступ по IP-адресам на компьютерах университета (удалённый – личная регистрация)
Научная электронная библиотека eLibrary - <i>подписка университета</i> http://www.elibrary.ru	доступ по IP-адресам на компьютерах университета (личная регистрация для доступа к полному тексту)
Научная электронная библиотека eLibrary http://www.elibrary.ru	открытый ресурс <i>журналы открытого доступа</i>
Электронный каталог и полнотекстовая электронная библиотека НБ СГМУ http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ к полнотекстовой электронной библиотеке по паролю (получение пароля при регистрации в библиотеке на сайте)
Национальная электронная библиотека	доступ в зале электронной информации библиотеки
Российское образование. Федеральный портал http://www.edu.ru	открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека http://feml.scsml.rssi.ru	открытый ресурс
PubMed Central (PMC) – полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной библиотеки медицины США http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс
Психологическая библиотека http://bookap.info/	открытый ресурс
Библиотека по психологии ФЛОГИСТОН http://flogiston.ru/library	открытый ресурс
Библиотека Психология http://www.psychology.ru/library	открытый ресурс
Мир психологии http://psychology.net.ru/articles/	открытый ресурс
Библиотека Психология	открытый ресурс

http://psylib.myword.ru/	
Правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/	доступ в зале электронной информации библиотеки (каб. 2317)

9.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*:

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	<i>Moodle</i>	Учебная практика (педагогическая) для МБХ	<i>смешанное обучение +ЭК</i>

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

MS Windows Vista Starter
MS Windows Prof 7 Upgr
Офисный пакет
MS Office 2007
Другое ПО
7-zip
AdobeReader
Kaspersky Endpoint Security

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики:

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1371	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 3 этаж	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 25 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования:</i> ноутбук, проектор, доска-тренога</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины</p>

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.

«03» апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры:
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности, биохимическая**

Направление подготовки (специальность) **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Курс **4** Семестр **8**

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

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

Авторы-составители: **Лейхтер С.Н., к.б.н., доцент кафедры клинической биохимии,
микробиологии и лабораторной диагностики.**

Архангельск, 2025

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

Вид и тип практики: производственная практика; практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Способы проведения практики: стационарная
Форма (формы) проведения практики: дискретно

2. Цели и задачи практики:

Целью практики является приобретение навыков работы в основных подразделениях клинико-диагностической лаборатории в лечебных учреждениях уровня района и выше, необходимых в дальнейшем для выполнения медицинской деятельности (диагностика заболеваний и патологических состояний пациента; диагностика неотложных состояний), а также научно-исследовательской деятельности врача-биохимика.

Задачи практики:

1. Ознакомление с законодательными актами, приказами, инструкциями, регулирующими создание и работу лабораторной службы в лечебных учреждениях и медицинских организациях.
2. Участие в постановке (при необходимости) и проведении лабораторных исследований.
3. Освоение принципов и методики внутрилабораторного и внешнего контроля качества лабораторных исследований.
4. Закрепление навыков применения правил безопасной работы в лаборатории, включая работу с электрооборудованием, биологическим материалом.
5. Получение навыка работы в коллективе, соблюдение этических норм и принципов деонтологии в профессиональной деятельности.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 30.05.01. Медицинская биохимия, входит в Блок 2 «Практика», обязательная часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: биоэтика; деловое общение; неорганическая химия; органическая химия; физическая химия; органический синтез; физико-химические методы в медицине; общая биохимия; общая и медицинская иммунология.

Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии, патохимия, диагностика, биохимия злокачественного роста; клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика; клиническая лабораторная гемостазиология; производственная практика, преддипломная.

4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1. Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода
	ИД-2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа
	ИД-3. Разрабатывает стратегию действий

	для решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарного подходов
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1. Выражает свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации
	ИД-2. Соблюдает нормы русского и иностранного языка при публичной речи
	ИД-4. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	ИД-2. Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИД-1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.
	ИД-4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ИД-1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
	ИД-2. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИД-1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.
	ИД-3. Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.

ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ИД-2. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-медицинский работник» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, гематологические и молекулярно-генетические лабораторные исследования различной категории сложности.	ИД-1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований первой, второй, третьей категории сложности.
	ИД-2. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований.
ПК-3. Способен к управлению лабораторией	ИД-1. Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач
	ИД-2. Умеет оформлять и анализировать данные медицинской документации для решения профессиональных задач молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.
	ИД-3. Владеет принципами системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности
	ИД-4. Умеет распределять задания и добиваться их исполнения, реализуя основные функции управления
	ИД-5. Умеет анализировать и критически оценивать качество профессиональной деятельности по заданным показателям
	ИД-6. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.
	ИД-7. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-биохимик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 613н от «04» августа 2017 г., профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 145н от «14» марта 2018 г.

5. Объем практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость производственной практики составляет _6_ зачетных единиц

Виды учебной работы	Трудоемкость (час.)
---------------------	---------------------

Практическая работа	144
Самостоятельная работа	72
Общая трудоемкость	216

6. Содержание практики:

Работа в подразделениях	Трудоемкость (часы/дни)
Общеклинический, биохимический, коагулологический, иммунологический отделы КДЛ. Работа с документацией, регламентирующей деятельность клинико-диагностической лаборатории лечебных учреждений, инструкцией по технике безопасности.	6/1
Общеклинический, биохимический, коагулологический, иммунологический отделы КДЛ. Изучение инструкций по работе с лабораторным оборудованием, приборами.	6/1
Общеклинический, биохимический, коагулологический, иммунологический отделы КДЛ. Регистрация биоматериала пациентов, ведение учетно-отчетной документации.	12/2
Общеклинический отдел КДЛ. Проведение общеклинических исследований.	12/2
Биохимический отдел КДЛ. Проведение биохимических исследований.	60/10
Коагулологический отдел КДЛ. Проведение коагулологических исследований.	18/3
Иммунологический отдел КДЛ. Проведение иммунологических исследований.	18/3
Общеклинический, биохимический, коагулологический, иммунологический отделы КДЛ. Внутрिलाбораторный контроль качества (работа с инструкциями, выполнение).	6/1
Микробиологический отдел КДЛ (при наличии). Проведение микробиологических исследований.	3/0,5
Цитологический отдел КДЛ (при наличии). Проведение цитологических исследований.	3/0,5

7. Перечень практических навыков:

№	Навыки и умения	Уровень усвоения
1	Регистрация биоматериала	3 или 4
2	Организация рабочего места для биохимических исследований	3 или 4
3	Определение общего белка в сыворотке крови	3 или 4
4	Определение белковых фракций методом электрофореза	3 или 4
5	Определение мочевины	3 или 4
6	Определение креатинина	3 или 4
7	Определение глюкозы	3 или 4
8	Определение гликированного гемоглобина	3 или 4
9	Определение общего кальция и Ca^{2+} .	3 или 4
10	Определение натрия и калия	3 или 4
11	Определение железа и ОЖСС	3 или 4
12	Определение хлоридов	3 или 4
13	Определение общего холестерина	3 или 4
14	Определение ЛПВП, ЛПНП	3 или 4
15	Определение триглицеридов	3 или 4

16	Определение билирубина и его фракций	3 или 4
17	Определение трансаминаз	3 или 4
18	Определение α – амилазы	3 или 4
19	Определение щелочной фосфатазы	3 или 4
20	Определение С – реактивного белка	3 или 4
21	Определение ревматоидного фактора	3 или 4
22	Определение ПТИ	3 или 4
23	Определение МНО	3 или 4
24	Определение АЧТВ	3 или 4
25	Определение фибриногена	3 или 4
26	Внутрилабораторный контроль качества - контроль воспроизводимости и сходимости - контроль правильности - построение и статистическая обработка контрольных карт	3 или 4
27	Определение белка в моче	3 или 4
28	Качественное и количественное определение глюкозы в моче	3 или 4
29	Обнаружение ацетона в моче	3 или 4

Соответствие уровней усвоения:

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

Примечание. В случае, если указанный анализ в лаборатории не определяется, методика изучается по литературным источникам, в графе «уровень участия» ставится 1.

Если обучающийся участвовал в выполнении других методов лабораторной диагностики, они указываются дополнительно. Допустимо снижение уровня выполнения с 3-4 до 2 для исследований, которые являются трудоемкими, технически сложными или дорогостоящими (но не более 15% от общего числа исследований).

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.	Биохимические исследования.	Статистический анализ (описательная статистика группы) результатов выполнения одного из методов исследования.	Дневник по практике
2.	Коагулологические исследования.	Статистический анализ (описательная статистика группы) результатов выполнения одного из методов исследования	Дневник по практике
3.	Иммунологические исследования.	Статистический анализ (описательная статистика группы) результатов выполнения одного из методов исследования	Дневник по практике

--	--	--	--

9. Научно-исследовательская работа:

Организационная форма научно-исследовательской работы:

- учебно-исследовательская работа (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 к программе производственной практики «Оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике».

Требования для оформления УИРС 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: тестирование; 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. Авдеева, Л. В. Биохимия : учебник / Л. В. Авдеева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова [и др.] ; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-5461-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454619.html>

2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-7424-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.htm>

3. Качество лабораторных исследований для эффективной диагностики / В. В. Долгов, М. А. Годков, Л. П. Зенина [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7869-1, DOI: 10.33029/9704-7869-1-КАС-2023-1-128. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478691.html>

12.2. Дополнительная литература:

1. Бажукова, Татьяна Александровна. Организация работы и принципы биологической безопасности в лабораториях [Электронный учебник] : учеб. пособие / Т. А. Бажукова, С. Н. Лейхтер, О. Г. Малыгина. - Изд-во СГМУ, 2023. - 85

2. Ткачук, В. А. Клиническая биохимия : учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html>

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

1. Российская Ассоциация медицинской лабораторной диагностики (РАМЛД) <http://www.ramld.ru/>
2. Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины <http://www.labmedicina.ru/>
3. Федеральная система внешнего контроля качества лабораторных исследований (ФСВОК) <http://www.fsvok.ru/>

13. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*:

1. Видеофильмы

- 1 Видеофильм «Лабораторная диагностика. Медицинский центр "Консультант"». Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=k-5_XrJkTj8
- 2 Видеофильм «Лабораторная диагностика изнутри». Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=ILJgZSN7dM>
- 3 Видеофильм «Биохимический анализ крови» Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=ekizQi6knIc>
- 4 Видеофильм «CobasC111 Подготовка к работе» Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=-H-L6NbbUrw>
- 5 Видеофильм «Подготовка регистрация проб крови» Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=5WrzBV6hnaY>
- 6 Видеофильм «Иммуноферментный анализ» Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=wQRLp9qSyI8>

2. 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.

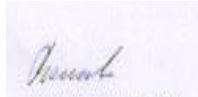
14. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

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

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

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой педагогики и психологии



Васильева Е.Ю.

«21» мая 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 10

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики **производственная**

Тип практики **педагогическая**

Направление подготовки (специальность) **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Курс **5** Семестр **9**

Кафедра **педагогики и психологии**

Трудоемкость практики **72 (час.) / 2 (зач. ед.)**

Автор-составитель:

Васильева Е.Ю., д. п. н., профессор, зав. кафедрой педагогики и психологии

Архангельск, 2025

1. Вид практики, способ и форма проведения практики:

Вид и тип практики:

Вид практики – производственная.

Тип практики – педагогическая.

Способы проведения практики – стационарная практика.

Форма проведения практики – дискретно.

2. Цели и задачи практики:

Цель практики – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере педагогической деятельности по программам высшего образования, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП).

Задачи практики:

1. Формирование умений планирования, организации и оценки педагогической деятельности в вузе и системе СПО.

2. Формирование навыков планирования педагогической деятельности в рамках учебной дисциплины и учебного занятия.

3. Формирование направленности на педагогическую деятельность в вузе.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 30.05.01. Медицинская биохимия, входит в Блок 2 «Практика», обязательная часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: педагогика; философия; учебная практика, педагогическая.

Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ИД-1. Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования
	ИД-2. Формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования
	ИД-3. Планирует учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой
	ИД-4. Организует учебную деятельность

	обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам профессионального обучения и дополнительного профессионального образования.
--	--

5. Объем практики и виды учебных работ:

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы

Виды учебной работы	Трудоемкость (час.)
Практическая работа	48
Самостоятельная работа	24
Общая трудоемкость	72

6. Содержание практики:

Приводится перечень работ практики

Работа в подразделениях	Трудоемкость (часы/дни)
Составление индивидуального плана работы; согласование его с руководителем практики	6/1
Изучение содержания нормативных документов и рабочих программ на кафедре	6/1
Ознакомление с материально-техническим и дидактическим оснащением организации, должностными обязанностями педагогов	6/1
Посещение учебных занятий педагогов в организации	12/2
Анализ посещенного учебного занятия (минимум 1)	6/1
Посещение учебных занятий студентов-практикантов	12/2
Анализ посещенного учебного занятия (минимум 1)	0/1
Разработка учебного занятия	12/21
Проведение учебных занятий	18/3
Самоанализ открытого учебного занятия	0/0,5
Подготовка и проведение воспитательной/просветительской работы в группе обучающихся (научный кружок)	1/6
Подготовка отчета по педагогической практике	3/6
Защита отчета по педагогической практике	2/0
ИТОГО:	72 час.

7. Перечень практических навыков:

№	Разделы и содержание	Уровень усвоения
1	Постановка учебно-воспитательных целей занятий	3-4
2	Выбор типа, вида занятия	3-4
3	Использование различных форм организации учебной деятельности обучающихся на занятиях	3-4
4	Выбор форм диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности обучающихся	3
5	Использование различных форм проведения воспитательной и научно-исследовательской работы со студентами	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 практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Изучение содержания нормативных документов и рабочих программ	Анализ документов	Оценивание отчета по практике
2	Разработка учебного занятия	Анализ содержания учебников и подготовка планов занятия	Оценка отчета по практике

9. Научно-исследовательская работа:

– не предусмотрена.

10. Формы отчетности практике:

- Письменный отчет по практике (дневник по практике).
- Конференция по практике.

11. Формы контроля:

Формы контроля:

- устные (представление отчета на конференции по итогам практики);
- письменные (проверка отчета).

12. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины:**12.1. Основная литература.**

1. Васильева Е.Ю. Педагогика для ординаторов: учебное пособие. – Изд-во КНОРУС, Москва 2024, 202 с.

2. Васильева Е.Ю., Низовцева Т.Р. Практика в системе подготовки психологов: учебное пособие. – Изд-во СГМУ, Архангельск 2020, 171 с.

12.2. Дополнительная литература.

1	Крившенко Л.П. Педагогика: учебник и практикум [Электронный ресурс]: учебник/ Л.П. Крившенко, Л.В. Юркина. -Москва: Проспект, 2017. -240 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392253210.html .	Эл.изд.
2	Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебник/ Г.М. Коджаспирова. -2-е изд., испр. и доп. - Москва: ПРОСПЕКТ, 2016. -248 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392199198.html .	Эл.изд.
3	Кроль В.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Кроль: Абрис, 2012. -432 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200438.html .	Эл.изд.

4	Новгородцев И.В. Педагогика в медицине [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Новгородцев. -3-е изд., стереотип. -Москва: Флинта, 2017. - 105 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976512818.html .	Эл.изд.
5	Педагогика в медицине [Текст]: учеб. пособие для мед. вузов/ Н.В. Кудрявая [и др.]; под ред. Н.В. Кудрявой. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2006-2012. -318, [1] с.	55

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

Интернет-ресурсы	Пояснение
ЭБС "Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/	доступ по логину и паролю
База данных Web of Science http://webofscience.com/	доступ по IP-адресам на компьютерах университета (удалённый – личная регистрация)
Научная электронная библиотека eLibrary - <i>подписка университета</i> http://www.elibrary.ru	доступ по IP-адресам на компьютерах университета (личная регистрация для доступа к полному тексту)
Научная электронная библиотека eLibrary http://www.elibrary.ru	открытый ресурс <i>журналы открытого доступа</i>
Электронный каталог и полнотекстовая электронная библиотека НБ СГМУ http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ к полнотекстовой электронной библиотеке по паролю (получение пароля при регистрации в библиотеке на сайте)
Национальная электронная библиотека	доступ в зале электронной информации библиотеки
Российское образование. Федеральный портал http://www.edu.ru	открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека http://feml.scsml.rssi.ru	открытый ресурс
PubMed Central (PMC) – полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной библиотеки медицины США http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс
Психологическая библиотека http://bookap.info/	открытый ресурс
Библиотека по психологии ФЛОГИСТОН http://flogiston.ru/library	открытый ресурс
Библиотека Психология http://www.psychology.ru/library	открытый ресурс
Мир психологии http://psychology.net.ru/articles/	открытый ресурс
Библиотека Психология http://psylib.myword.ru/	открытый ресурс

Правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/	доступ в зале электронной информации библиотеки (каб. 2317)
---	--

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

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:

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

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

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой факультетской терапии,
д.м.н., профессор



Миролюбова О.А.

«10» апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 6

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой хирургии



Б.Л. Дуберман

«08» апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании института
хирургии

Протокол № 10

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой акушерства и гинекологии,

д.м.н., профессор



Баранов А.Н.

«11» апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



А.В. Хромова

«22» мая 2025 г.

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, 2025

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 МО.

2. Ознакомление с методикой оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей; оформления документации при проведении экспертизы качества медицинской помощи

3. Освоение принципов и методики клинического исследования больного.

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

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

6. 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 «Практика», обязательная часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: биоэтика; деловое общение; 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. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-3. Составляет тексты на русском и иностранном языках, связанные с профессиональной деятельностью
	ИД-4. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии

	ИД-5. Составляет, переводит, редактирует различные академические и профессиональные тексты
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1. Соблюдает этические нормы и права человека
	ИД-2. Анализирует и учитывает в профессиональной деятельности этнокультурные, национальные и конфессиональные особенности
	ИД-3. Формирует толерантную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач
	ИД-4. Преодолевает барьеры в процессе межкультурного взаимодействия
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	ИД-2. Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности
	ИД-3. Демонстрирует навыки использования средств индивидуальной и коллективной защиты и средств оказания первой помощи
	ИД-4. Оказывает первую помощь
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИД-2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ИД-1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
	ИД-2. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-	ИД-1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.
	ИД-2. Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач.

инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИД-3. Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ИД-1. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.
	ИД-2. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-медицинский работник» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.
ПК-2. Способен консультировать медицинских работников и пациентов по применению лабораторных технологий для диагностики, профилактики, скрининга заболеваний и мониторинга за состоянием пациента, а также по влиянию особенностей аналитического этапа на интерпретацию результатов исследования.	ИД-1. Умеет интерпретировать результаты общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, гематологические и молекулярно-генетические лабораторные исследований при наиболее частых формах патологии человека, в том числе и наследственной.
	ИД-3. Консультирует медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала.

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-биохимик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 613н от «04» августа 2017 г., профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 145н от «14» марта 2018 г.

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
Акушерский стационар и женская консультация:		
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	Бимануальное исследование	3, 4
42	Взятия мазков из влагалища, цервикального канала на бактериоскопическое, бактериологическое, цитологическое исследование	3, 4
43	Обследовании женщин с акушерской патологией	3, 4
44	Формулировке предварительного диагноза	3, 4
45	Составлении плана обследования беременной	3, 4
46	Оформлении медицинской документации	1, 2
Отдел (кабинет) статистики		
48	Анализ качества медицинской документации	1, 2
49	Заполнение отчетных форм	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 разделе программы практики «Оценочные средства».

12. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Мухин Н.А. Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс] : учебник/ Н. А. Мухин, В. С. Моисеев. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -848 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970479810.html>
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ ред.: А. И. Мартынов, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев Т.1: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -784 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970472316.html>
3. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т./ ред.: А. И. Мартынов, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев Т.2: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -704 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970472323.html>
4. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов/ А. А. Кишкун. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -1000 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474242.html>
5. Гостищев В.К. Общая хирургия [Электронный ресурс] : учебник/ В. К. Гостищев. -5-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -736 с.: ил.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970456125.html>
6. Кузин, М. И. Хирургические болезни : учебник / М. И. Кузин, Н. М. Кузин, В. А. Кубышкин [и др.]. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1024 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463468.html>
7. Хирургические болезни. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред. Н. В. Мерзликин. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -840 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970473153.html>
8. Акушерство [Электронный ресурс] : учебник для студентов мед.вузов, ординаторов, аспирантов/ Г. М. Савельева [и др.]. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -576 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453247.html>

9. Акушерство [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов/ Э. К. Айламазян, В. С. Баранов, М. С. Зайнулина [и др.]. -10-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -768 с: ил.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970466988.html>
10. Гинекология [Электронный ресурс] : учебник [для студентов медицинских вузов, ординаторов, аспирантов]/ Б. И. Баисова ; ред.: Г. М. Савельева, В. Г. Бреусенко. -4-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -432 с.: ил.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970471883.html>

9.2. Дополнительная литература

1. Шамов И.А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник/ И. А. Шамов. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -512 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970451823.html>
2. Титова Л. В. Классификация, диагностика и лечение ревматических болезней [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие/ Л. В. Титова; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2023. -85 с.: табл.- URL: http://el.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=ELIB_FULLTEXT&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=elb%2F%D0%A2%2045%2D308042662%3C.%3E&USES21ALL=1
3. Колопроктология [Электронный ресурс] : руководство для врачей/ М,А. Осадчук, Т. Е. Липатова, Л. А. Тюльтева, Е. Д. Миронова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. -336 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477120.html>
4. 2. Лебедев В.Н. Перитонит и абдоминальный сепсис [Электронный ресурс] : руководство для врачей/ В. Н. Лебедев, А. Е. Климов, М. Ю. Персов. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. -168 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480694.html>
5. 3. Неотложная абдоминальная хирургия [Электронный ресурс] : монография/ ред. С. В. Тарасенко. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. -416 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479704.html>
6. 4. Острый калькулезный холецистит и его осложнения. Новое о холелитиазе [Электронный ресурс] : Практическое руководство/ ред.: Е. М. Буриев, Г. Г. Мелконян. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -272 с.- URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455272.html>
7. 5. Экстренная и неотложная рентгенхирургия при травматических повреждениях органов и сосудов [Электронный ресурс] : монография/ ред.: В. В. Бояринцев [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -184 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471074.html>
8. 6. Экстренная медицинская помощь при острых заболеваниях и травмах [Электронный ресурс] : руководство для врачей и фельдшеров/ ред. Н. Ф. Плавунов. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -720 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970479681.html>
9. 7. Эндоскопическая абдоминальная хирургия [Электронный ресурс] : монография/ ред. А. С. Балалыкин. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. -800 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465356.html>
10. 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

11. Акушерство. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов мед. вузов/ ред. В. Е. Радзинский. -6-е изд., испр. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. -736 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460290.html>
12. 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>
13. Капительный В.А. Акушерство и гинекология. Практические навыки и умения с фантомным курсом [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В.А. Капительный, М. В. Беришвили, А. В. Мурашко ; ред. А. И. Ищенко. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -392 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444535.html>
14. Клиническое течение родов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ И. В. Игнатко, А. Н. Стрижаков , Е. В. Тимохина [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. -96 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480212.html>
15. Лекарственное обеспечение клинических протоколов. Акушерство и гинекология [Электронный ресурс] : руководство/ ред. В. Е. Радзинский. -4-е изд., испр. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -264 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475294.html>

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

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

«03» апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры:
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

Зав. кафедрой Методологии
научных исследований



Постоев В.А.

«17» мая 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 6

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **преддипломная**

Направление подготовки (специальность) **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Курс **5** Семестр **10**

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

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

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, 2025

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

Вид и тип практики: производственная практика, преддипломная

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 ВО по направлению подготовки 30.05.01. Медицинская биохимия, входит в Блок 2 «Практика», обязательная часть.

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

Освоение данной практики как предшествующее необходимо для прохождения производственной практики, научно-исследовательская работа.

4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1. Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода
	ИД-2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа
	ИД-3. Разрабатывает стратегию действий для решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарного подходов

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-3. Составляет тексты на русском и иностранном языках, связанные с профессиональной деятельностью
	ИД-4. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии
	ИД-5. Составляет, переводит, редактирует различные академические и профессиональные тексты
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач
	ИД-2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
	ИД-3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1. Использует базовые экономические знания для решения задач во всех областях жизнедеятельности
	ИД-2. Обосновывает принятие экономических решений с использованием факторов экономического планирования и анализа для достижения поставленных целей
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИД-1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.
	ИД-4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ИД-1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
	ИД-2. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме

	человека.
	ИД-3. Создает модели патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИД-1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.
	ИД-3. Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ИД-1. Планирует научное исследование.
	ИД-2. Анализирует результаты научного исследования.
ОПК-6. Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ИД-1. Применяет современные информационные технологии специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.
	ИД-2. Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности.
	ИД-3. Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ИД-1. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.
	ИД-2. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-медицинский работник» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, гематологические и молекулярно-генетические лабораторные исследования различной категории сложности.	ИД-1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований первой, второй, третьей категории сложности.
	ИД-2. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований.

ПК-2. Способен консультировать медицинских работников и пациентов по применению лабораторных технологий для диагностики, профилактики, скрининга заболеваний и мониторинга за состоянием пациента, а также по влиянию особенностей аналитического этапа на интерпретацию результатов исследования.	ИД-1. Умеет интерпретировать результаты общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, гематологические и молекулярно-генетические лабораторные исследований при наиболее частых формах патологии человека, в том числе и наследственной.
ПК-8. Способен проводить научные исследования в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.	ИД-1. Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.
	ИД-2. Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.
	ИД-3. Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.
	ИД-4. Информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики путем публикации их в рецензируемых научных изданиях.
	ИД-5. Информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики путем представления их в виде докладов на научных мероприятиях.

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-биохимик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 613н от «04» августа 2017 г., профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 145н от «14» марта 2018 г.

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 разделе программы практики «Оценочные средства».

12. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов/ А. А. Кишкун. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -1000 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474242.html>
2. Любимова Н.В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный учебник] : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 416
3. Багметов Н.П. Медицинская статистика, ее значение в оценке здоровья населения и деятельности органов здравоохранения и медицинских организаций [Электронный ресурс] : Учебное пособие/ Н. П. Багметов. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. -120 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970492048.html>

12.2. Дополнительная литература:

1. Давыдов В.В. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник/ В. В. Давыдов, Т. П. Вавилова, И. Г. Островская. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -704 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469538.html>.
2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : руководство для врачей [Электронный ресурс]/ ред. А. И. Карпищенко. -4-е изд., перераб. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -976 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970466902.html>
5. Основы лабораторной диагностики гельминтозов (трематодозы и цестодозы) [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Н. А. Бебякова, А. В. Сумарокова, И. А. Шабалина, А. В. Хромова; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. Каф. мед. биологии и генетики. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2024. -102 с.: рис., табл., фот.- URL: <http://el.nsmu.ru/cgi->

bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=ELIB_FULLTEXT&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=elb%2F%D0%9E%2D75%2D052475579%3C.%3E&USES21ALL=1

6. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. -2-е изд., испр. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -408 с.- URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970467114.html>

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

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	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию	учебники на английском языке

издательства «Thieme»		ию на компьюте рах универси тета	
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 универси тета	периодически издания
База данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национал ьной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточни ках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национал ьной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточни ках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национал ьной подписки	научные журналы
PubMed Central (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстов ый архив биомедицинс ких журналов Национально й 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	benthamopen.com/browse-by-	открытый ресурс	журналы открытого

Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	subject/S17/1/https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/		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. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*: не предусмотрено.

14. 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-техническая база, необходимая 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

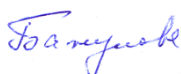
			оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
4	Лаборатория лабораторных гематологических и коагулологических исследований № 15036	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 главный учебный корпус, 5 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, 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 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 главный учебный корпус, 4 этаж	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.

			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 № 2311	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 Административный учебный корпус, 3 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

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.

«03» апреля 2025 г.

Рассмотрено на заседании кафедры:
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета медико-
профилактического дела и медицинской
биохимии



Хромова А.В.

«22» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **научно-исследовательская работа**

По направлению подготовки **30.05.01 Медицинская биохимия**

Направленность (профиль) **Медицинская биохимия**

Вид промежуточной аттестации – **зачет**

Курс **6** Семестр **12**

Трудоемкость практики **540 (час.) / 15 (зач. ед.)**

Автор-составитель:

Бажукова Т.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой клинической биохимии, микробиологии и
лабораторной диагностики;

Архангельск, 2025

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

Вид и тип практики: производственная практика, научно-исследовательская работа

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:

6. Формирование навыков самостоятельной постановки научной проблемы и определения путей ее решения.
7. Формирование умений проводить теоретико-методологическое обоснование научно-исследовательской деятельности.
8. Формирование навыков разработки дизайна исследования и проведения исследования по разработанному дизайну.
9. Проведение статистической обработки полученных результатов при выполнении научного исследования.
10. Формирование навыка сопоставления результатов собственного исследования с данными литературы по анализируемой проблеме;
11. 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 «Научно-исследовательская работа» входит в Блок 2 «Практика», обязательная часть.

Практика является продолжением и закреплением знаний, умений, навыков следующих дисциплин: теория вероятности и математическая статистика; медицинская информатика, биоинформатика; биология; микробиология, вирусология; фармакология; общая и медицинская биофизика; деловое общение; 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, системы управления лабораторной информацией; фармакогенетика, клиническая лабораторная гемостазиология; организация доклинических и клинических исследований; клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований; дерматология; фтизиатрия; биоэтика; судебная медицина; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, биохимическая; производственная практика преддипломная.

4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые практикой:

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять	ИД-1. Осуществляет критический анализ

критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	информации на основе системного подхода
	ИД-2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа
	ИД-3. Разрабатывает стратегию действий для решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарного подходов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1. Предлагает идеи и определяет требования к результатам реализации проекта
	ИД-2. Обосновывает ресурсное обеспечение проектов
	ИД-3. Выдвигает инновационные идеи и нестандартные подходы для реализации проектов
	ИД-4. Оценивает результативность проектной работы
	ИД-5. Управляет проектом на всех стадиях жизненного цикла
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1. Выражает свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации
	ИД-2. Соблюдает нормы русского и иностранного языка при публичной речи
	ИД-3. Составляет тексты на русском и иностранном языках, связанные с профессиональной деятельностью
	ИД-4. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии
	ИД-5. Составляет, переводит, редактирует различные академические и профессиональные тексты
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач
	ИД-2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
	ИД-3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	ИД-1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2. Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1. Использует базовые экономические знания для решения задач во всех областях жизнедеятельности
	ИД-2. Обосновывает принятие экономических решений с использованием факторов экономического планирования и анализа для достижения поставленных целей
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИД-1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	ИД-3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.
	ИД-4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ИД-1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
	ИД-2. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.
	ИД-3. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИД-1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.
	ИД-3. Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов	ИД-1. Планирует научное исследование.

исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ИД-2. Анализирует результаты научного исследования.
	ИД-3. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.
ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ИД-1. Умеет осуществлять проект на протяжении жизненного цикла проекта с реализацией функций по руководству человеческими и материальными ресурсами.
	ИД-2. Умеет применять современные методы изучения и анализа биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
ОПК-6. Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ИД-1. Применяет современные информационные технологии специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.
	ИД-2. Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности.
	ИД-3. Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ИД-2. Осуществляет взаимодействие в системе «врач-медицинский работник» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, гематологические и молекулярно-генетические лабораторные исследования различной категории сложности.	ИД-1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований первой, второй, третьей категории сложности.
	ИД-2. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований.
ПК-2. Способен консультировать медицинских работников и пациентов по применению лабораторных технологий для диагностики, профилактики, скрининга	ИД-1. Умеет интерпретировать результаты общеклинические, биохимические, иммунологические, микробиологические, гематологические и молекулярно-

заболеваний и мониторинга за состоянием пациента, а также по влиянию особенностей аналитического этапа на интерпретацию результатов исследования.	генетические лабораторные исследований при наиболее частых формах патологии человека, в том числе и наследственной.
ПК-4. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	ИД-1. Владеть навыками освоения новых методов клинической лабораторной диагностики
	ИД-2. Осуществляет экспериментальную проверку характеристик клинических лабораторных методов исследования
ПК-6. Способен разрабатывать и выполнять доклинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов.	<p>ИД-1. Описывает цели и задачи доклинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов.</p> <p>ИД-2. Составляет дизайн доклинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов.</p> <p>ИД-3. Выбирает статистические методы для обработки результатов доклинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов.</p> <p>ИД-4. Проводит идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта.</p> <p>ИД-5. Организует обслуживание и поверку измерительных приборов и оборудования</p> <p>ИД-6. Выполняет доклинические исследования лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов согласно правилам надлежащей лабораторной практики, правилам надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, стандартными операционными процедурами.</p>

<p>ПК-7. Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий.</p>	<p>ИД-1. Описывает цели и задачи клинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов.</p> <p>ИД-2. Участвует в дизайне клинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов, с точки зрения клинических лабораторных исследований.</p> <p>ИД-3. Выбирает статистические методы для обработки результатов клинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов.</p> <p>ИД-4. Участвует в обеспечении качества проведения клинического исследования (испытания) лекарственного препарата для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов, в части клинических лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-8. Способен проводить научные исследования в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.</p>	<p>ИД-1. Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.</p> <p>ИД-2. Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.</p> <p>ИД-3. Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики.</p> <p>ИД-4. Информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области</p>

	молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики путем публикации их в рецензируемых научных изданиях.
	ИД-5. Информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной биологии, медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики путем представления их в виде докладов на научных мероприятиях.

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-биохимик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 613н от «04» августа 2017 г., профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты № 145н от «14» марта 2018 г.

5. Объем практики и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость производственной практики составляет 15 зач.единиц

Виды учебной работы	Трудоемкость (час.)
Практическая работа	360
Самостоятельная работа	180
Общая трудоемкость	540

6. Содержание практики:

Работа в подразделениях	Трудоемкость (часы/дни)
1. Теоретический	48/8
2. Организационно-исследовательский	120/20
3. Аналитический	150/25
4. Заключительный	42/7

12. 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. 1.2. Составление обзора литературы по проблеме исследования. 1.3. Разработка дизайна исследования. 1.4.Подготовка первой главы ВКР. 1.5. Подготовка второй главы ВКР	4 3 3 3 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. 3.2.Количественный (качественный) анализ результатов. 3.3.Обобщение полученных данных и их научная интерпретация. 3.4. Подготовка третьей главы ВКР 3.5. Подготовка публикаций по теме ВКР	3 3 3 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) – минимум одна.

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 непереплетенном 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. Любимова Н.В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный учебник] : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 416
2. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный учебник] : [учеб. для мед. колледжей] / ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 368 с.
3. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учебное пособие для медицинских сестер / А. А. Кишкун. - ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с.

12.2. Дополнительная литература:

1. Кишкун, Алексей Алексеевич. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учеб. пособие для вузов / А. А. Кишкун. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с.
2. Бажукова, Татьяна Александровна. Организация работы и принципы биологической безопасности в лабораториях [Электронный учебник] : учеб. пособие / Т. А. Бажукова, С. Н. Лейхтер, О. Г. Малыгина. - Изд-во СГМУ, 2023. –
3. Качество лабораторных исследований для эффективной диагностики [Электронный учебник] : практическое руководство / В. В. Долгов, М. А. Годков, Л. П. Зенина, В. В. Самойленко. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 128
4. Доказательная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие/ О.А. Харькова. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2022. – 172 с.

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

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по	учебная, учебно-

библиотека СГМУ		паролю, предоставленно му библиотекой	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 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, предоставленно му 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 активизируется 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 Willey	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/opendissertations/	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 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 главный учебный корпус, 4 этаж	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	163069, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска)

	лаборатория № 1466	главный учебный корпус, 4 этаж	рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 3 мест. Набор демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование
1 0	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