

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«19» сентября 2023 г.  
Протокол №10/23

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

Е.В. Шляхто  
«29» сентября 2023 г.  
Заседание Ученого совета  
«29» сентября 2023 г.  
Протокол № 7

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Комплексная пробоподготовка и обеспечение исследований системы  
гемостаза»**  
(стажировка на рабочем месте)

Лечебный факультет  
Кафедра лабораторной медицины с клиникой

Трудоемкость 180 академических часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург  
2023

Составители дополнительной профессиональной программы повышения квалификации – стажировки на рабочем месте «**Комплексная пробоподготовка и обеспечение исследований системы гемостаза**» (далее - Программа):

№ п / п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Вавилова Татьяна Владимировна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедры лабораторной медицины с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н., доцент	Профессор кафедры лабораторной медицины с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
	Черныш Наталья Юрьевна	к.м.н.	Доцент кафедры лабораторной медицины с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
	Васильева Елена Юрьевна	к.м.н.	Ассистент кафедры лабораторной медицины и генетики, заведующая ЦКДЛ	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Карымова Светлана Маратовна		Специалист УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

## **Глоссарий**

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ИА - итоговая аттестация

УП - учебный план

ЭИОС — электронная информационно-образовательная среда

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика Программы**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

### **2. Содержание Программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей/ Рабочая программа

### **3. Организационно-педагогические условия реализации Программы**

- 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.2. Материально-технические условия
- 3.3. Кадровое обеспечение
- 3.4. Организация образовательного процесса

### **4. Формы контроля и аттестации**

### **5. Оценочные материалы**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 31.07.2020 № 473н регистрационный номер 1338).

### 1.2 Категории обучающихся

К освоению Программы допускаются лица с уровнем профессионального образования: среднее профессиональное медицинское образование.

### 1.3 Цель реализации Программы

Совершенствование и качественное расширение практических навыков и умений по современным направлениям высокотехнологичных исследований нарушений системы гемостаза.

### 1.4 Связь Программы с Профессиональным стандартом

ОТФ (наименование)	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
<b>Профессиональный стандарт (ПС): Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием</b>		
Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	A/01.5	Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов
Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	A/02.5	Выполнение лабораторных исследований первой и второй категории сложности и отдельных этапов лабораторных исследований третьей категории сложности без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения: коагулологических; молекулярно-биологических; генетических

### 1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствуется и осваивает ПК:

ПК	В результате изучения программы обучающиеся должны:		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1. Выполнение клинических лабораторных исследований	1) Правила приема биологического материала в лабораторию, предварительной оценки доставленных проб	1) Осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию: маркировку и регистрацию проб	1) Навыками транспортировки биоматериала к месту проведения лабораторных исследований; хранения

<p>первой и второй категории сложности</p>	<p>биологического материала, обработки и подготовки проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению.          2) Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами          3) Проводить лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технолога, биолога, бактериолога, медицинского микробиолога или врача клинической лабораторной диагностики без формулирования заключения:          коагулологические; молекулярно-биологические; генетические.</p>	<p>биологического материала; подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению.          2) Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала, виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.          3) Правила проведения лабораторных исследований, правила проведения лабораторных исследований, правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации.</p>	<p>проб биологического материала с соблюдением необходимых условий; отбраковки проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям          2) Навыками подготовки рабочего места и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами          3) Навыками проведения лабораторных исследований первой и второй категории сложности:          коагулологических; молекулярно-биологических; генетических, обеспечения качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.</p>
--	--	---	---

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование модулей/ разделов/тем	Всего часов	Форма контроля
I	Стажировка	176	-
II	Итоговая аттестация	4	Зачет
III	Всего по программе	180	-

### 2.2 Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 30 дней по 6 академических часов в день, 6 дней в неделю.

### 2.3 Рабочая программа

Рабочая программа стажировки «**Комплексная пробоподготовка и обеспечение исследований системы гемостаза**» включает следующие темы:

№	Тема занятия	Кол-во (час)
---	--------------	--------------

1.	Тема №1. Современные представления о методах исследования системы гемостаза.	44
2.	Тема №2. Исследование геморрагических состояний.	44
3.	Тема №3. Лабораторные тесты на тромбофилию и АФС.	44
4.	Тема №4. Лабораторный контроль антитромботической терапии.	44

Содержание тем стажировки:

**Тема №1. Современные представления о методах исследования системы гемостаза.**

Физиология гемостаза. Особенности взятия биологического материала для исследований системы гемостаза. Методы лабораторной оценки состояния системы гемостаза: виды тестов, способы их проведения. Показатели скрининговой и расширенной коагулограммы. Особенности преаналитического этапа при коагулологических исследованиях. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Оценка функциональной активности тромбоцитов, индуцированная агрегация тромбоцитов, особенности преаналитического этапа, режимы приготовления БТП, ОТП. Интегральные тесты: тромбоэластография. тест генерации тромбина.

**Тема №2. Исследование геморрагических состояний.**

Особенности получения биологического материала у пациентов с геморрагическими синдромами. Преаналитический этап и контроль качества лабораторных исследований при диагностике болезни Виллебранда, гемофилии. Тромбоцитопатии, тромбоцитопении, ДВС-синдром: особенности преаналитического и аналитического этапа. Контроль качества лабораторных исследований.

**Тема №3. Тромбофилии и АФС.**

Особенности лабораторной диагностики тромботических состояний. Определение естественных антикоагулянтов: получение биологического материала, преаналитический этап, контроль качества. Определение Д-димер. Методы выявления тромбофилических состояний. Молекулярно-генетический анализ на наследственную тромбофилию: забор биологического материала, пробоподготовка, санитарно-эпидемиологический режим при работе с нуклеиновыми кислотами, контроль качества молекулярно-биологических, генетических исследований.

**Тема №4. Лабораторный контроль антитромботической терапии.**

Лабораторный контроль антитромботической терапии – особенности получения биологического материала и пробоподготовки. МНО и контроль терапии варфарином. Определение чувствительности к антиагрегантам. Приборы прикроватной диагностики.

Задача стажировки: усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по современным направлениям высокотехнологичных диагностических исследований нарушений системы гемостаза.

Описание стажировки: обучающиеся знакомятся с особенностями преаналитического и аналитического этапов исследований с использованием современных коагулометров, агрегометров, тромбоэластометрии, проточной цитометрии, молекулярно-биологических и генетических методов исследований.

Виды деятельности в процессе стажировки: приобретение профессиональных навыков путем непосредственного участия в клинико-диагностических исследованиях системы гемостаза.

Руководитель стажировки — д.м.н., профессор Вавилова Т.В. ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»

Место проведения стажировки: ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Инструментом ЭИОС для организации электронного обучения в Центре Алмазова является образовательный портал на базе платформы Moodle.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет Libre Office
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software
- Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России (система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>).
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex (<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitran.ru/>)
- Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
- Публикации ВОЗ на русском языке (<http://www.who.int/publications/list/ru/>)
- Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)



- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>)
- Здравоохранение в России ([www.mzsrif.ru](http://www.mzsrif.ru))
- Боль и ее лечение ([www.painstudy.ru](http://www.painstudy.ru))
- US National Library of Medicine National Institutes of Health ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com))
- Российская медицинская ассоциация ([www.rmj.ru](http://www.rmj.ru))
- Министерство здравоохранения Российской Федерации ([www.rosminzdrav.ru/ministry/inter](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/inter))
- Российская государственная библиотека ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))

Перечень учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

Основная литература:

- 1) Долгов В.В., Вавилова Т.В., Свиринов П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза // М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2019. – 400 с.
- 2) «Практическая гемостазиология» А.Н. Мамаев «Практическая Медицина», руководство для врачей, твердая обложка, 2014 г., 233 стр.
- 3) Гильманов А.Ж., Вавилова Т.В., Мамаев А.Н. Коагулологические исследования // Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. Т 1/под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 815 с
- 4) Гришин Р.А., Вавилова Т.В. Программы и алгоритмы наиболее часто встречающихся нарушений гемостаза // Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: пособие для врачей/ под ред. Проф. А.И. Карпищенко. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 564 с.
- 5) Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"

Дополнительная литература:

- 1) Буланов А.Ю. Тромбоэластография в современной клинической практике.
- 2) Атлас ТЭГ. Москва: Ньюдиамед, 2015 г. 116 с.
- 3) Кочетов А.Г., Лянг О.В., Огурцов П.П. Подготовка пациента, правила взятия, хранения и транспортировки биоматериала для лабораторных исследований. Общие правила : методические рекомендации. – Москва : РУДН, 2013. – 39

### 3.2 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория кафедры лабораторной медицины и генетики (ул. Аккуратова, д.2)	итоговая аттестация	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблоки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, плазменная панель, пульта управления, учебная специализированная мебель
ЦКДЛ; (ул. Аккуратова, д.2)	стажировка	Автоматический коагулометр, автоматический агрегометр (оптический и импедансный), проточный цитометр, тест генерации тромбина, ТЭГ, амплификатор для проведения молекулярно-генетических исследований в режиме реального времени, одно- и многоканальные дозаторы различного объема, одноразовые пластиковые пробирки и наконечники

### 3.3 Кадровое обеспечение

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

### 4. Формы контроля и аттестации

4.1 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения Программы проводится в форме зачета (проверки практических навыков).

Перечень вопросов, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.

4.2 Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в полном объеме, предусмотренном учебным планом.

4.3 Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации.

4.4 Порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала программы определяется локальным нормативным актом, регламентирующим организацию и проведение итоговой аттестации обучающихся (ПОЛОЖЕНИЕ о Порядке реализации дополнительных профессиональных программ в Институте медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, раздел 4 «Итоговая аттестация слушателей при реализации дополнительных профессиональных программ»).

### 5. Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде заданий для демонстрации алгоритма умений/практических навыков.

Критерии оценивания заданий

Вид задания	Не зачтено	Зачтено
Демонстрация алгоритма умений/практических навыков	Грубое нарушение алгоритма или нарушение техники выполнения манипуляции	Демонстрация способности выполнять манипуляцию в соответствии с алгоритмом

#### Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

Продемонстрируйте один из этапов операции:

1. Выполнение пробоподготовки для анализа функциональной активности тромбоцитов методом оптической индуцированной агрегатометрии
2. Выполнение исследования МНО на портативном коагулометре
3. Определение уровня фибриногена.
4. Прием и пробоподготовка биологических образцов для исследований на автоматическом коагулометре.
5. Подготовка биологического материала для тромбозагметрии

