

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

«26» 08 2022 г.
Протокол № 9/2022

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



Е.В. Шляхто
2022 г.

Заседание Ученого совета

«29» 08 2022 г.

Протокол № 8

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Комплексная диагностика нарушений системы гемостаза»
(стажировка на рабочем месте)

Лечебный факультет
Кафедра лабораторной медицины и генетики

Трудоемкость 360 академических часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург
2022

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»;
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14.03.2018 №,145н регистрационный номер 50603).
- Профессиональный стандарт «Врач-биохимик» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 04.08.2017 №613н регистрационный номер 1072).

1.2 Категории обучающихся

К освоению Программы допускаются лица с уровнем профессионального образования: высшее образование – врач - медицинский биохимик, ординатура по специальности врач клинической лабораторной диагностики, магистратура по специальности биология.

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
Профессиональный стандарт (ПС): Врач-биохимик		
Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований.	A/01.7	Выполнение клинических лабораторных исследований.
Профессиональный стандарт (ПС): специалист клинической лабораторной диагностики		
Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов.	B/03.8	Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): коагулологических, молекулярно-биологических, генетических.

1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствует и осваивает ПК:

ПК	В результате изучения программы обучающиеся должны:		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1. Способность выполнять диагностические медицинские лабораторные исследования и интерпретацию их результатов	1) требования к организации контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах для технологий оценки состояния системы гемостаза 2) стандарты выполнения исследований системы гемостаза и особенности используемых технологических процессов и технологий 3) требования к формированию лабораторных заключений коагулологических исследований	1) организовать проведение контроля качества работы лаборатории с пациентами, имеющими нарушения функции системы гемостаза на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах 2) выполнять исследования системы гемостаза и выбирать для диагностики тромбофилических и геморрагических состояний технологии, выполнение которых требует специально подготовленного персонала 3) интерпретировать результаты лабораторных исследований, применяемых для диагностики нарушений системы гемостаза	1) навыками контроля качества медицинских лабораторных исследований системы гемостаза на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах 2) навыками выполнения медицинских лабораторных исследований системы гемостаза с использованием медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i> , технологических процессов и технологий 3) навыками анализа результатов исследования нарушений системы гемостаза и формулирует лабораторное заключение о проведенных коагулологических исследованиях

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование модулей/ разделов/тем	Всего часов	Форма контроля
I	Стажировка	356	-
II	Итоговая аттестация	4	Зачет
III	Всего по программе	360	-

2.2 Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 48 дней по 6 академических часов в день, 6 дней в неделю.

2.3 Рабочая программа

Рабочая программа стажировки «Комплексная диагностика нарушений системы гемостаза» включает следующие темы:

№	Тема занятия	Кол-во (час)
1.	Тема №1. Современные представления о системе гемостаза.	90
2.	Тема №2. Геморрагические состояния.	88
3.	Тема №3. Тромбофилии и АФС.	88
4.	Тема №4. Лабораторный контроль антитромботической терапии.	90

Содержание тем стажировки:

Тема №1. Современные представления о системе гемостаза.

Физиология гемостаза, современная теория свертывания крови. Коагуляционный гемостаз, плазменные факторы свертывания крови, витамин К-зависимые факторы, биологическое действие, механизмы их активации. Естественные антикоагулянты. Система фибринолиза. Система гемостаза и воспаление. Гестационная перестройка 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. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе. Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания, тромбоцитарные рецепторы. Оценка функциональной активности тромбоцитов, индуцированная агрегация тромбоцитов, агрегатограмма и анализ ее показателей, виды кривых. Интегральные тесты. Тромбоэластография. Тест генерации тромбина.

Тема №2. Геморрагические состояния.

Геморрагические синдромы. Диагностика болезни Виллебранда. Диагностика гемофилии, наблюдение за больными гемофилией. Тромбоцитопатии. Тромбоцитопении. Причины развития и стадии ДВС-синдрома, лабораторные диагностические критерии.

Тема №3. Тромбофилии и АФС.

Тромбозы – причины, факторы риска, лабораторная диагностика. Основные противосвертывающие факторы. Антитромбин, гепарин и их биологическая роль. Протеин С, протеин S и их биологическая роль. Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. Фибрин-мономер, Д-димеры, продукты деградации фибрина. Наследственная тромбофилия. Методы выявления тромбофилических состояний. Лабораторная диагностика АФС (антифосфолипидного синдрома).

Тема №4. Лабораторный контроль антитромботической терапии.

Лабораторный контроль антитромботической терапии – лечения антиагрегантами, парентеральными и пероральными антикоагулянтами. Предоперационный скрининг. Интраоперационный мониторинг при гепаринотерапии. МНО и контроль терапии варфарином. Анти-Ха активность. Оценка остаточной реактивности тромбоцитов, клопидогрел- и аспирирезистентность.

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 применения современных диагностических возможностей для оценки состояния системы гемостаза с использованием современных коагулометров, агрегометров, тромбоэластометрии, проточной цитометрии, молекулярно-биологических и генетических 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/>).*
- *СAB «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)*
- *Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)*
- *Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)*
- *HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (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 Мультиран (<http://www.multitrans.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.mzsrrf.ru)
- Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
- US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
- Российская медицинская ассоциация (www.rmj.ru)
- Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)
- Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

Перечень учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

Основная литература:

1. Гематология / под ред. Рукавицына О. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html>
2. Правила чтения биохимического анализа : Руководство для врача / И.М. Рослый, М.Г. Водолажская. — 3-е изд., испр.и доп. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/37313>
3. Гематологические методы исследования. Клиническое значение показателей крови : Руководство для врачей / В.Н. Блиндарь, Г.Н. Зубрихина, Н.Е. Кушлинский. — 2-е изд., испр. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/37409>
4. Справочник врача-гематолога / А. А. Рукавицын, О. А. Рукавицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458075.html>

Дополнительная литература:

1. Теория и практика лабораторных биохимических исследований / Любимова Н.В., Бабкина И.В., Тимофеев Ю.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447215.html>
2. Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.- Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
3. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Кильдиярова Р.Р. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.- Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>
4. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
5. Централизация клинических лабораторных исследований / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный //URL : [.http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html](http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html)
6. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
7. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике / Мальков П.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>
8. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453216.html>

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, усилитель 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. Интерпретация результатов АДФ- и коллаген индуцированной агрегации у пациента, принимающего ДАТ.
4. Оценка результата определения Д-димера у пациента 80 лет.
5. Определение уровня фибриногена.