

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

«04» 04 2023 г.
Протокол № 5/2023

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

«18» 04 2023 г.
Е.В. Шляхто

Заседание Ученого совета
«14» 04 2023 г.

Протокол № 03

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ»

Лечебный факультет
Кафедра патологической физиологии

Срок обучения 18 академических часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочей группы
2. Общие положения
 - 2.1 Цели и задачи дополнительной профессиональной программы
 - 2.2 Требования к уровню образования слушателя
 - 2.3 Нормативный срок освоения программы
 - 2.4 Форма обучения, режим продолжительности занятий
3. Планируемые результаты обучения
4. Учебный план
5. Календарный учебный график
6. Учебная программа
7. Условия реализации программы
 - 7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение
 - 7.2 Материально-технические условия реализации программы
 - 7.3 Кадровое обеспечение
8. Формы контроля и аттестации
9. Оценочные средства
10. Нормативно-правовые акты

1. Состав рабочей группы

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Галагудза Михаил Михайлович	Доктор медицинских наук	Директор Института Экспериментальной медицины; главный научный сотрудник НИО микроциркуляции и метаболизма миокарда ЦЭБ, заведующий кафедры патологической физиологии лечебного факультета ИМО, д.м.н., Член-корреспондент РАН;	ФБГУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Институт экспериментальной медицины
2	Торопова Яна Геннадьевна	Доктор биологических наук	Заместитель директора Института экспериментальной медицины по научной работе, зав. НИЛ биопротезирования и кардиопротекции ЦЭБ, доцент кафедры патологической физиологии лечебного факультета ИМО	ФБГУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Институт экспериментальной медицины
3	Цинзерлинг Всеволод Александрович	Доктор медицинских наук	Зав. отделом патоморфологии ЦДТИ ИЭМ, профессор	ФБГУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Институт экспериментальной медицины
4	Розова Ирина Олеговна	-	Специалист Института экспериментальной медицины	ФБГУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Институт экспериментальной медицины
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	Кандидат медицинских наук	Заведующая 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

Программа обсуждена на заседании кафедры патологии «03» марта 2023 г., протокол № 2

2. Общие положения

2.1 Цель реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Иммуногистохимические методы в эксперименте» - формирование теоретических знаний и практических умений в области иммуногистохимического анализа в эксперименте.

Задачи программы:

- Ознакомить обучающихся с основными целями проведения иммуногистохимического анализа в эксперименте.
- Освоение обучающимися методики проведения иммуногистохимической реакции.
- Оценка результатов, формирование у обучающихся представления об особенностях работы на экспериментальном материале.

2.2 Требования к уровню образования слушателя

Программа предназначена для лиц с высшим и средним образованием, работающих в фармацевтических компаниях, испытательных центрах, научно-исследовательских учреждениях.

2.3 Нормативный срок освоения программы 18 академических часов.

2.4 Форма обучения, режим и продолжительность занятий

Форма обучения	Всего часов	Часов в день	Общая продолжительность программы
- очная	18	6	3 дня

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у обучающегося совершенствуются и приобретаются новые компетенции.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения программы обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1	Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	1. Методы критического анализа и оценки современных научных достижений 2. Методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1. Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	1. Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений

2	ПК-1	Умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Знать технику клинического исследования животных	Применять полученные знания на практике, назначать лечение в соответствии с поставленным диагнозом	Врачебным мышлением, правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях
3	ОПК-1	Способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины	основы проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	выполнить научно-исследовательскую работу в области биологии и медицины, имеющую значение для практики здравоохранения	владение навыками самостоятельного проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины на основе принципов качественной лабораторной практики

4. Учебный план

Код	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Иммуногистохимия	2	2	-	-	-
2	Методология исследований	3	2	-	1	-
3	Особенности работы на экспериментальном материале	2	2	-	-	-
4	Пробоподготовка и окрашивание до вторичных антител (в лаборатории)	5	-	5	-	-
5	Продолжение окрашивания. Визуализация. Оценка результатов (в лаборатории и на микроскопе Multihead)	5	-	5	-	-
Итоговая аттестация		1	-	-	-	Зачет
Всего		18	6	10	1	1

5. Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	3-4	3	8
Самостоятельная работа	1	1	1
Практические занятия	4	2	8
Итоговая аттестация	1	1	1

6. Учебная программа

Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции
1	Иммуногистохимия	<ul style="list-style-type: none"> История метода. Основные понятия и определения. Теоретические основы 	2	ОК-1 ПК-1
2	Методология исследований	<ul style="list-style-type: none"> Подбор антител и рабочих разведений. Методика проведения реакций ручным и автоматизированным методом. Принцип подбора контролей и валидация методики. Мультицветная иммуногистохимия 	2	ОК-1 ПК-1
3	Особенности работы на экспериментальном материале	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов Ошибки и неудачи Фоновое окрашивание Разбор примеров 	2	ОК-1 ПК-1

Практические занятия

№	Наименование темы	Содержание практического занятия (вид деятельности и описание)	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции
4	Пробоподготовка и окрашивание до вторичных антител (в лаборатории)	Обсуждение данной темы, дискуссия в формате «вопрос-ответ», освоение практических навыков	4	ОПК-1
5	Продолжение окрашивания. Визуализация. Оценка результатов (в лаборатории и на микроскопе Multihead)	Освоение практических навыков, оценка результатов, обсуждение ошибок и неудач	4	ОПК-1

Самостоятельная работа

№	Вид самостоятельной работы	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции
---	----------------------------	-------------------------------	-----------------	--

2	Методология исследований			
2.1		Самостоятельное получение основных фундаментальных знаний в области иммуногистохимии. Подготовка методических вопросов, касающихся проведения иммуногистохимической реакции, для обсуждения	1	ОК-1

7. Условия реализации программы

7.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

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 дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России <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 дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека «Профи-Либ СпецЛит» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотеке <http://elibrary.ru/>

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

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 (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Наглядная гистология / Л.Г. Гарстукова, С.Л. Кузнецов, В.Г. Деревянко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2021. — Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/42866>

2. Клиническая лабораторная диагностика / Кишкун А. А. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. — Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html>
3. Морфологические методы диагностики : руководство для врачей / авт.-сост. С. В. Щекин Р. А. Рустамханов, Ш. Х. Ганцев. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970469354.html>

Дополнительная литература

1. Теория ошибок real-time ПЦР : руководство для врачей / Тимочко В. Р. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446478.html>
2. Гистология : учебное пособие/ Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — Текст : электронный //URL: <https://urait.ru/bcode/512483>
3. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике / Мальков П. Г. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>
4. Атлас по судебно-медицинской гистологии : учебное пособие / Ю. И. Пиголкин, М. А. Кислов, О. В. Должанский [и др.] ; под ред. Ю. И. Пиголкина. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461945.html>
5. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>

7.2 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 5 194156, г. Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, д.15, лит. А, 3 этаж	Лекции, итоговая аттестация	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (камера для видеоконференц-связи Prestel, аудиокolonки, микрофон); учебная специализированная мебель (стол президиума, кресла для президиума, трибуна, мягкие кресла).
Учебная аудитория № 5-1 194156, г. Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, д.15, лит А, 2 этаж	Практические занятия	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду); учебная специализированная мебель (столы офисные, стол преподавателя, кушетка, стулья, шкафы книжные).
Учебная аудитория № 1.4 197341, г. Санкт-Петербург, Коломяжский проспект, дом 21, литера А, 1 этаж	Самостоятельная работа	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду); учебная специализированная мебель (столы, стулья).

7.3 Кадровое обеспечение.

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками Института Экспериментальной Медицины – структурным подразделением 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».

8. Формы контроля и аттестации

8.1 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета, реализуемого посредством тестового контроля.

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

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

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

8.4 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”).

9. Оценочные средства

Примеры тестовых заданий

1. Какого паттерна иммуногистохимической окраски не выделяют при диагностической оценке:

- а - мембранная
- б - цитоплазматическая
- в - ядерная
- г - митохондриальная

2. Чем блокируют активность эндогенной пероксидазы?

- а - перекись водорода 3%
- б - перекись водорода 10%
- в - этиловый спирт
- г - фосфатно-солевой буфер

10. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. 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»;
5. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием, утвержденные приказом

Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;

6. Федеральный закон от 10.04.2010 №61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».