

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

«03» марта 2020 г.  
Протокол № 06/20

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



Е.В. Шляhto  
«27» 03 2020 г.

Заседание Ученого совета

«27» 03 2020 г.

Протокол № 3

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Основы цитогенетической лабораторной диагностики»

Лечебный факультет  
Кафедра лабораторной медицины и генетики

Срок обучения 144 часа

Форма обучения очная, очно-заочная

Санкт-Петербург

2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Состав рабочей группы	3
2	Общие положения	4
2.1	Цели и задачи дополнительной профессиональной программы	4
2.2	Требования к уровню образования слушателя	4
2.3	Нормативный срок освоения программы	4
2.4	Форма обучения, режим продолжительности занятий	4
3	Планируемые результаты обучения	4
4	Учебный план	6
5	Календарный учебный график	6
6	Учебная программа	6
7	Условия реализации программы	8
7.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение	8
7.2	Материально-технические условия реализации программы	10
7.3	Кадровое обеспечение	11
8	Формы контроля и аттестации	11
9	Нормативно-правовые акты	11

## 1. Состав рабочей группы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество <i>(полностью)</i>	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Вавилова Татьяна Владимировна	Доктор медицинских наук, профессор	Заведующий кафедрой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Пуппо Ирина Леонидовна	Кандидат биологических наук	Доцент кафедры	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Калинина Ольга Викторовна	Доктор биологических наук	Профессор кафедры	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	Кандидат медицинских наук	Заведующий УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Программа обсуждена на заседании кафедры Лабораторной медицины и генетики «29» января 2020 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_ подпись

/ Вавилова Т.В. /

## 2. Общие положения

2.1 Цели и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Основы цитогенетической лабораторной диагностики» (далее Программа).

Цель: совершенствование имеющихся компетенций, получение новых и повышение профессионального уровня компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области цитогенетической диагностики хромосомной патологии человека, приобретении новых умений и навыков использования специализированных диагностических молекулярно-цитогенетических и цитогенетических лабораторных исследований.

Задачи:

- обновление существующих и получение новых теоретических знаний по вопросам строения и функций хромосом, клеточного цикла, цитогеномной номенклатуры хромосом, геномных и хромосомных мутаций.

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам сегрегаций хромосом в мейозе у носителей сбалансированных структурных перестроек, пренатального и постнатального кариотипирования.

### 2.2 Требования к уровню образования слушателя.

К освоению Программы допускаются лица, имеющие высшее медицинское профессиональное образование по одной из специальностей: «Лабораторная генетика», «Генетика» или лица, имеющие высшее биологическое профессиональное образование и прошедшие профессиональную переподготовку по направлению «Лабораторная генетика» в объеме не менее 576 часов.

2.3 Нормативный срок освоения Программы составляет 144 академических часа (1 академический час равен 45 мин.)

### 2.4 Форма обучения, режим и продолжительность занятий

Форма обучения	Всего часов	Часов в день	Общая продолжительность программы
Очная, с отрывом от основной деятельности	144	6	1 календарный месяц

## 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	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и	- основы организации и проведения различных методов скрининга наследственных заболеваний; - определять объем и последовательность исследований,	- документировать диагностическую информацию; - проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения квалифицированно	- современными методиками и алгоритмами проведения исследований; - современными методиками архивирования,



		хроническими больными	обоснованно строить алгоритм обследования пациента.	оформлять медицинское заключение; - давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане исследования больного.	передачи и хранения результатов.
2	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней (МКБ) и проблем, связанных со здоровьем	- стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных наследственных заболеваний; - основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований.	- сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований; - консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований; - оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований; - поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного.	- навыками выполнения наиболее распространенных видов генетических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем.
3	ПК-6	готовность к применению диагностических лабораторных цитогенетических методов исследований и интерпретации их результатов	- ведение документации в медико-генетической лаборатории; - организацию труда врача лабораторного генетика, автоматизированное рабочее место врача-лаборанта; - основы врачебной этики и деонтологии; - врачебную тайну; - молекулярные основы наследственности; - жизненный цикл клетки, его периоды, ядро клетки и хромосомы; - мутагенез; - кроссинговер и его биологическую роль; - хромосомные болезни; - цитогенетические методы диагностики хромосомных болезней; - значение пренатальной диагностики в снижении уровня наследственной и врожденной патологии; - пренатальную диагностику наследственных болезней и пренатальный скрининг на ВПР и хромосомные болезни.	- работать с разными источниками информации; - структурировать и анализировать первичную информацию; - делать выводы на основе полученной информации; - сформулировать показания для направления на специальное цитогенетическое исследование - осуществлять контроль приготовления культуральных растворов, стерильных реактивов, культуральных сред; - подготовить препараты хромосом человека; - осуществлять внутрилабораторный контроль качества исследований; - провести цитогенетическое исследование кариотипа; - оценить результаты лабораторных методов диагностики; - осуществлять контроль качества проб крови, тканей и др. биоматериала; - вести архив протоколов исследования хромосомных препаратов; - участвовать в организации и проведении врачебных конференций; - осуществлять контроль за работой лаборантов и обучать новых сотрудников.	- методами цитогенетического анализа; - правилами сбора, хранения и транспортировки полученной информации; - навыками работы с внешними организациями, принципами построения и информационного обеспечения системы внутренних коммуникаций; - использовать корпоративные коммуникационные каналы и средства передачи и получения информации, в том числе по принципу обратной связи; - практическими навыками работы с компьютерными программами лабораторной информационной системы.

#### 4. Учебный план

Код	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Симуляционные занятия	Самостоятельная работа	
<b>1.</b>	<b>Цитологические основы наследственности Хромосомы человека.</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
1.1	Особенности кариотипа человека	10	10	-	-	Текущий контроль
1.2	Хромосомы в митозе и мейозе	10	10	-	-	Текущий контроль
<b>2.</b>	<b>Геномные и хромосомные мутации. Мутационная изменчивость и хромосомная патология</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>
2.1	Геномные и хромосомные мутации	35	15	-	20	Текущий контроль
<b>3.</b>	<b>Пренатальное и постнатальное кариотипирование. Организация цитогенетической лаборатории</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>
3.1	Стандарты и контроль качества цитогенетических исследований.	19	15	-	20	Текущий контроль
<b>4.</b>	<b>Разбор диагностических случаев.</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
4.1	Разбор диагностических случаев	50	-	50	-	Текущий контроль
Итоговая аттестация		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Экзамен</b>
Всего		<b>144</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>4</b>

#### 5. Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Количество недель	Всего часов по разделам Программы
Лекции	5	5	2	50
Практические занятия	5	5	2	50
Самостоятельная работа	4	5	2	40
Итоговая аттестация	4	1	-	4

#### 6. Учебная программа

##### Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
<b>1</b>	<b>Цитологические основы наследственности. Хромосомы человека.</b>				
1.1	Особенности кариотипа человека	Строение и функции хромосом, кариотип человека, половой хроматин, полиморфизм хромосом.	10	ПК-6	КВ
1.2	Хромосомы в митозе и мейозе	Клеточный цикл, фазы клеточного цикла, митоз, мейоз. Кроссинговер во время мейоза.	10	ПК-6	КВ

		Оогенез. Сперматогенез			
<b>2</b>	<b>Геномные и хромосомные мутации. Мутационная изменчивость и хромосомная патология.</b>				
2.1	Геномные и хромосомные мутации	Анеуплоидии и полиплоидии, однородительские дисомии, меж- и внутрихромосомные перестройки, хромосомный мозаицизм, кроссинговер в мейозе при образовании гамет у носителей сбалансированных хромосомных перестроек	15	ПК-6	КВ
<b>3</b>	<b>Пренатальное и постнатальное кариотипирование. Организация цитогенетической лаборатории.</b>				
3.1	Раздел 3. Организация цитогенетической лаборатории/ Тема 1. Стандарты и контроль качества цитогенетических исследований	Международная цитогенетическая номенклатура в диагностике хромосомной патологии (ISCN). Показания для проведения цитогенетического исследования. Кариотипирование, стандарты и контроль качества цитогенетических исследований, организация лаборатории	15	ПК-2, ПК-5, ПК-6	КВ, СЗ

#### Симуляционные занятия

№	Наименование темы симуляционного занятия	Перечень и описание отрабатываемых манипуляций	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>Раздел 4. Разбор диагностических случаев/ Раздел 4. Разбор диагностических случаев</b>				
1.1	Раздел 4. Разбор диагностических случаев	Определение сегрегаций хромосом в первом мейотическом делении по анализу формул несбалансированных кариотипов. Определение нормальных и аномальных кариотипов по изображениям метафазных пластинок. Отрабатываются следующие манипуляции: владение техникой кариотипирования, расположения сегментов вдоль плеч хромосом, сегрегаций хромосом во время деления.	50	ПК-2, ПК-5	КВ, СЗ

#### Самостоятельная работа

№	Вид самостоятельной работы	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Геномные и хромосомные мутации. Мутационная изменчивость и</b>				



	<b>хромосомная патология</b>				
1.1	Знакомство с научной литературой	Анеуплоидии и полиплоидии, однопородительские дисомии, меж-и внутрихромосомные перестройки, хромосомный мозаицизм, кроссинговер в мейозе при образовании гамет у носителей сбалансированных хромосомных перестроек.	20	ПК-6	КВ
2	<b>Раздел 2. Пренатальное и постнатальное кариотипирование. Организация цитогенетической лаборатории</b>				
2.1	Знакомство с научной литературой	Изучение международной цитогеномной номенклатуры хромосом, рекомендаций по стандарту и контролю качества работы цитогенетической лаборатории	20	ПК-2, ПК-5, ПК-6	КВ

#### Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
Экзамен	4	ПК-2, ПК-5, ПК-6	КВ, СЗ

### 7. Условия реализации программы

#### 7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Microsoft Office Standard 2016.
- 1С: Предприятие 8.Контракт №037210004961600 2279 от 27.01.2017 г.
- Программы на платформе Moodle<http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

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

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

Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com))

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



- Поиск системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <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>

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

Основная литература:

1. Трофимова И.Л. Малый практикум по цитогенетике: изучение кариотипа человека. СПб, Изд-во ЛЭТИ, 2018, 56 с.
2. Наследственные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439692.html>
3. Emery and Rimoin's Principles and Practice of Medical Genetics and Genomics, [Электронный ресурс] / Pyeritz R. E. Seventh Edition. Copyright © 2019 Elsevier Inc. - Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20160032795>
4. Medical Genetics [Электронный ресурс] / Jorde L. B. Sixth Edition. Copyright © 2020 by Elsevier, Inc. - Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20170009679>

Дополнительная литература

1. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html>
3. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>
4. Практическая липидология с методами медицинской генетики [Электронный ресурс] : руководство / В. А. Кошечкин, П. П. Малышев, Т. А. Рожкова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432716.html>
5. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии: Учеб. пособие. — 3-е изд., стереотип. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2014. — Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/431>
6. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике [Электронный ресурс] / Мальков П.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>
7. Cytology [Электронный ресурс] / Cibas E. S. Fifth Edition. Copyright © 2021 by Elsevier Inc. - Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20160040287>
8. Medical Genetics [Электронный ресурс] / Jorde L. B. Sixth Edition. 2020 by Elsevier. Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20170009679>

7.2 Материально-технические условия реализации программы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<p><b>Лекционный зал «Ланг»</b> 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. И</p>	<p>для проведения занятий лекционного и семинарского типов</p>	<p>Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Плазменная панель – 2 шт.</li> <li>– Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стол преподавателя – 1 шт.</li> <li>– Стол офисный – 2 шт.</li> <li>– Стул – 3 шт.</li> <li>– Кресло мягкое – 108 шт.</li> </ul> <p>«Ланг» 1.20.07.</p> <p>Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Плазменная панель – 1 шт.</li> <li>– Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стол преподавателя – 1 шт.</li> <li>– Стул - 1 шт.</li> <li>– Кресло мягкое – 43 шт.</li> </ul>
<p><b>Учебная аудитория № 1-2</b> 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. А</p>	<p>для практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и итоговой аттестации</p>	<p>Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 1 шт.</li> <li>– Проектор – 1 шт.</li> <li>– Экран – 1 шт.</li> <li>– Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стол – 6 шт.</li> <li>– Стул – 10 шт.</li> </ul>
<p><b>Учебная аудитория № 1-4</b> 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. А</p>	<p>для проведения симуляционных занятий, самостоятельной работы</p>	<p>Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 17 шт.</li> </ul> <p>Учебная специализированная мебель (столы,</p>

### 7.3 Кадровое обеспечение.

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками кафедры лабораторной медицины и генетики 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 Текущий контроль в форме контрольных вопросов.

8.2 Промежуточная аттестация не предусмотрена.

8.3 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме экзамена.

Перечень разделов и вопросов, а также примеры состава ответов на контрольные вопросы, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении А.

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

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

## **9. Нормативные правовые акты**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 06.03.2019);
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;
- Приказ 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»;
- Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1183н (ред. от 01.08.2014) «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;



- Приказ Минтруда и соцзащиты России от 14.03.2018 № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»;
- Приказ Минздрава России от 15.11. 2012 № 917н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с врожденными и (или) наследственными заболеваниями»;
- Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 14.03.2018 № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».