

**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

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

«___» _____ 2019г.
Протокол № _____

_____ Е.В. Шляхто
«___» _____ 2019 г.

Заседание Ученого совета
«___» _____ 2019 г.
Протокол № _____

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Рентгенология с курсом рентгеновской компьютерной и
магнитно-резонансной томографии»**

Лечебный факультет

Кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации

Срок обучения – 144 часа

Форма обучения – очная, очно-заочная

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Состав рабочей группы	3
2.	Общие положения	4
2.1.	Цель 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	5
3.	Планируемые результаты обучения	10
4.	Учебный план	11
5.	Календарный учебный график	12
6.	Учебная программа	19
7.	Условия реализации программы	19
7.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	19
7.2.	Материально-технические условия реализации программы	20
7.3.	Кадровое обеспечение	21
8.	Формы контроля и аттестации	22
9.	Нормативно-правовые акты	24

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Труфанов Геннадий Евгеньевич	д.м.н., профессор	Главный научный сотрудник НИО лучевой диагностики Заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Фокин Владимир Александрович	д.м.н., профессор	Заведующий отделом лучевой диагностики Профессор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Ефимцев Александр Юрьевич	к.м.н.	Ведущий научный сотрудник НИЛ лучевой визуализации Доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Романов Геннадий Геннадиевич	к.м.н.	Доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
5.	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Начальник УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
6.	Карымова Светлана Маратовна	-	Специалист УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации « » _____ 2019 г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой
доктор медицинских наук профессор

Г.Е. Труфанов

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Рентгенология с курсом рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии» (далее Программа)

Целью реализации Программы является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- совершенствование знаний, умений, навыков по рентгенодиагностике (в том числе рентгеновской компьютерной томографии (далее - КТ)) и магнитно-резонансной томографии (далее - МРТ) в целях формирования умения интерпретировать результаты исследований;
- совершенствование знаний по применению рентгеновского метода (в том числе рентгеновской КТ) и МРТ в первичной диагностике, контроле эффективности проведенного лечения;
- совершенствование знаний, умений, навыков по основам организации и оказания экстренной и неотложной помощи, включая вопросы организации и оказания неотложной рентгенологической диагностики;
- совершенствование знаний основ медицинской этики и деонтологии врача, основ медицинской психологии.

2.2. Требования к уровню образования слушателя

К освоению Программы допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование, прошедшие профессиональную переподготовку по специальности «Рентгенология» (не менее 576 часов) и имеющие сертификат специалиста.

К освоению Программы допускаются лица, прошедшие подготовку в интернатуре/ординатуре по специальности «Рентгенология».

2.3 Нормативный срок освоения Программы составляет 144 академических часа.

2.4. Форма обучения, режим продолжительности занятий

Форма обучения	Всего часов	Часов в день	Всего дней
– очная/очно-заочная – с отрывом от основной деятельности/без отрыва от основной деятельности	144	6	24

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения Программы у обучающегося должны быть усовершенствованы следующие компетенции:

Трудовая функция	Компетенция	В результате освоения программы обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
Проведение рентгенологических (в том числе КТ) и МРТ-исследований и интерпретация их результатов	ПК-6 Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	-физику рентгенологических лучей; -методы получения рентгеновского изображения; -закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия); -рентгенодиагностические аппараты и комплексы; -принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов; -принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов; -основы получения изображения при рентгеновской КТ и МРТ; -рентгеновскую фототехнику; -технику цифровых рентгеновских изображений; -информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации; -средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека; -физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии; -физические и технологические основы компьютерной томографии; -показания и противопоказания к рентгеновской КТ; -физические и технологические основы МРТ; -показания и противопоказания к МРТ-исследованию; -физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской КТ, МРТ, УЗИ; -физико-технические основы гибридных технологий; -правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах МРТ; -специфику медицинских изделий для МРТ;	-интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; -выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования; -определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований; -выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгено-диагностических аппаратов; -выполнять КТ-исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов; -выполнять МРТ-исследование на различных магнитно-резонансных томографах; -обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе КТ) и МРТ- исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним; -обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования; -выполнять рентгенологическое исследование (в том числе КТ) и МРТ-исследование с контрастированием сосудистого русла (КТ-ангиография, МР-ангиография); -интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты;	-навыками определения показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; -навыками выбора составления плана рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению; -навыками оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; -навыками обеспечения безопасности рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности; -навыками расчета

	<p>-вопросы безопасности томографических исследований;</p> <p>-основные протоколы МРТ-исследований;</p> <p>-варианты реконструкции и постобработки МР-изображений;</p> <p>--дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем;</p> <p>-особенности МРТ-исследований в педиатрии; Фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнитно-контрастных средств;</p> <p>-физические и технологические основы УЗИ;</p> <p>-медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям;</p> <p>-основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.</p>	<p>выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания;</p> <p>-сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами КТ и МРТ-исследования и другими исследованиями;</p> <p>-интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований, выполненных в других медицинских организациях;</p> <p>-выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований;</p> <p>-применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе КТ-исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;</p> <p>-выполнять рентгенологические исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи;</p> <p>-применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов;</p> <p>-обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе КТ) и МРТ;</p> <p>-укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе КТ- исследования) и МРТ-исследования для решения конкретной диагностической задачи;</p> <p>-выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;</p> <p>-интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей.</p> <p>-выполнять протоколы компьютерной томографии;</p>	<p>дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе КТ), и регистрация ее в протоколе исследования;</p> <p>-навыками создания цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований;</p> <p>-навыками архивирования выполненных рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ исследований в автоматизированной сетевой системе.</p>
--	--	---	---

-выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при КТ-исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;

-выполнять варианты реконструкции КТ-изображения;

-документировать результаты КТ-исследования;

-интерпретировать и анализировать данные КТ и МРТ-исследований, выполненных ранее;

Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской КТ, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов;

-интерпретировать и анализировать КТ-симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом [МКБ](#);

-выполнять МРТ-исследование с учетом противопоказаний к МРТ

-использовать стресс-тесты при выполнении МРТ-исследований работы во внутрибольничной сети;

-интерпретировать и анализировать МРТ-симптоматику (семиотику) изменений органов человека;

-оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе КТ) и МРТ-анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей;

-проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом [МКБ](#);

-определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе) и МРТ-исследования;

-составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями

			<p>(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>-выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами;</p> <p>-определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования с учетом МКБ;</p> <p>-использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований.</p>	
<p>Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p>ПК-2</p> <p>Способность организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>-Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> <p>-Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ-исследования</p> <p>-Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний</p> <p>-Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп</p> <p>-Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе КТ) и МРТ-исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> <p>-Автоматизированные</p>	<p>-Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе КТ), и МРТ-исследований органов и систем организма человека</p> <p>-Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении</p> <p>-Проводить сравнительный анализ полученных данных с</p>	<p>-Навыками проведения рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>-Навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований органов и систем организма человека</p> <p>-Навыками оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе КТ), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p>

		<p>системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований органов и систем организма человека</p>	<p>результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> -Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения -Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований -Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследованиями 	
<p>Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ПК-4 Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности -Основные положения и программы статистической обработки данных -Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа -Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи -Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии 	<ul style="list-style-type: none"> -Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога -Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа -Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению -Работать в информационно-аналитических системах -Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» -Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп 	<ul style="list-style-type: none"> -Навыками составления плана и отчета о работе врача-рентгенолога -Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа -Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе КТ) и МРТ-исследований -навыками контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов -Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности -Навыки организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе КТ) и МРТ-отделений (кабинетов) и анализ его результатов -Контроль предоставления пациентам средств

				индивидуальной защиты от рентгеновского излучения -Использование информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» -Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
--	--	--	--	--

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование модулей/ разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			Лекции	Семинар	Стажировка	Самостоятельная работа	
1	Лучевая диагностика в неврологии и нейрохирургии (нейровизуализация)	36	12	8	14	2	Текущий контроль
2	Лучевая диагностика в кардиологии (кардиовизуализация)	36	12	8	14	2	Текущий контроль
3	Лучевая диагностика заболеваний и поврежденных органов грудной клетки (торакальная визуализация)	36	12	8	14	2	Текущий контроль
4	Избранные вопросы лучевой диагностики	18	6	5	6	1	Текущий контроль
5	Радиационная безопасность при проведении лучевых исследований	12	4	3	4	1	Текущий контроль
Итоговая аттестация		6	-	-	-	-	Экзамен
Всего		144	46	32	52	8	6

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Вид учебной работы	Академических часов/учебных дней по неделям				Всего часов по разделам Программы
	1-ая неделя	2-ая неделя	3-я неделя	4-ая неделя	
Лекции	12 /6	12/ 6	12 / 6	10/5	46
Семинары	10 / 6	10 / 6	8 /6	4 /4	32
Стажировка	12 / 6	12/6	14/6	14 /5	52
Самостоятельная работа	2 /1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	8
Итоговая аттестация	-	-	-	6/1	6
Суммарная учебная нагрузка, часы	36/6	36/6	36 /6	36 / 6	144/24

6. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Лекции

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
1	Лучевая диагностика в неврологии и нейрохирургии (нейровизуализация)				
1.1	Физические и технические основы МРТ. Общие и специальные методики МРТ. Парамагнитные контрастные вещества	В лекции представлены физические и технические основы МРТ. Общие и специальные методики МРТ. Парамагнитные контрастные вещества	2	ПК-6	ТЗ, КВ
1.2	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга	Раскрываются возможности методов лучевой диагностики в распознавании неопухолевых заболеваний головного мозга	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
1.3	Лучевая диагностика ОНМК по ишемическому и геморрагическому типам	Представлена лучевая семиотика ОНМК по ишемическому и геморрагическому типам	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
1.4	Лучевая диагностика артериальных аневризм и артерио-венозных мальформаций головного мозга	Раскрываются вопросы лучевой диагностики артериальных аневризм и артерио-венозных мальформаций головного мозга	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
1.5	Лучевая диагностика опухолей головного мозга	Согласно новой классификации представлена лучевая семиотика опухолей головного мозга	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
1.6	Лучевая диагностика повреждений позвоночника и спинного мозга	Рассматриваются вопросы лучевой диагностики повреждений позвоночника и спинного мозга	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
2	Лучевая диагностика в кардиологии (кардиовизуализация)				
2.1	Физические и технические основы КТ и МРТ, способствующие применению их в кардиологии	Раскрываются вопросы физических и технических основ КТ и МРТ, способствующие применению их в кардиологии	2	ПК-6; ПК-4	ТЗ, КВ
2.2	Современное состояние и перспективы развития КТ и МРТ в кардиологии	Представляется современное состояние и перспективы развития КТ и МРТ в кардиологии	2	ПК-6; ПК-4	ТЗ, КВ
2.3	КТ в диагностике врожденных пороков сердца	Рассматриваются вопросы применения КТ в диагностике врожденных пороков сердца	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
2.4	Компьютерная томография в диагностике заболеваний аорты	Подробно излагаются вопросы применения компьютерной томографии в диагностике заболеваний аорты	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
2.5	КТ-ангиография в диагностике заболеваний брахиоцефальных артерий	Излагается методика и КТ-семиотика заболеваний брахиоцефальных артерий	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
2.6	Рентгеновская компьютерная томография в диагностике коронарогенных заболеваний сердца	Представлена рентгеновская компьютерная томография в диагностике коронарогенных заболеваний сердца	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
3.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов грудной клетки (торакальная визуализация)				

3.1	Лучевая анатомия. Методы и методики лучевых исследований в торакальной визуализации	Подробно излагаются вопросы лучевой анатомии и методы и методики лучевых исследований в торакальной визуализации	2	ПК-6	ТЗ, КВ
3.2	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний легких	Представлена лучевая диагностика неопухолевых заболеваний легких	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
3.3	Лучевая диагностика неотложных состояний органов грудной клетки	Разбираются вопросы лучевой диагностики неотложных состояний органов грудной клетки	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
3.4	Лучевая диагностика опухолевых заболеваний легких	Излагается лучевая семиотика опухолевых заболеваний легких	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
3.5	Лучевая диагностика нормы и патологии органов грудной клетки у новорожденных	Подробно рассматриваются вопросы нормы и патологии органов грудной клетки у новорожденных	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
3.6	Компьютерная томография в диагностике пороков развития легких	Представлена роль и значение КТ в диагностике пороков развития легких	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
4.	Избранные вопросы лучевой диагностики				
4.1	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения	Представлена лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
4.2	КТ и МРТ в диагностике заболеваний живота	Оценивается роль КТ и МРТ в диагностике заболеваний живота	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
4.3	МРТ в диагностике заболеваний предстательной железы и мужских наружных половых органов	Подробно излагаются вопросы методики и семиотики заболеваний предстательной железы и мужских наружных половых органов	2	ПК-6; ПК-2	ТЗ, КВ
5	Радиационная безопасность при проведении лучевых исследований				
5.1	Основы радиационной безопасности. Понятия и определения. Руководящие документы	Излагаются основы радиационной безопасности. Понятия и определения. Руководящие документы	2	ПК-4	ТЗ, КВ
5.2	Радиационная безопасность и контроль в рентгенодиагностическом (КТ) кабинете	Подробно рассматриваются вопросы радиационной безопасности и контроля в рентгенодиагностическом (КТ) кабинете	1	ПК-4	ТЗ, КВ
5.3	Классификация условий труда по степени вредности и назначение льгот за вредные условия труда при проведении лучевых исследований	Представлена классификация условий труда по степени вредности и назначение льгот за вредные условия труда при проведении лучевых исследований	1	ПК-4	ТЗ, КВ

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма практического занятия	Объем (в часах)	Совершенство компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
1	Лучевая диагностика в неврологии и нейрохирургии (нейровизуализация)					
1.1	Лучевая диагностика артериальных аневризм и артерио-венозных мальформаций головного мозга	Лучевая диагностика артериальных аневризм и артерио-венозных мальформаций головного мозга	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
1.2	Лучевая диагностика опухолей позвоночника и спинного мозга	Представлена лучевая диагностика опухолей позвоночника и спинного мозга	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
1.3	Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника	Подробно рассматриваются вопросы лучевой диагностики дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника в классическом варианте и по данным современных исследований	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
1.4	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний позвоночника	Представлена лучевая диагностика неопухолевых заболеваний позвоночника и спинного мозга	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
2	Лучевая диагностика в кардиологии (кардиовизуализация)					
2.1	Роль и место традиционного рентгенологического исследования в диагностике различных заболеваний сердца	Подчеркивается роль и место традиционного рентгенологического исследования в диагностике различных заболеваний сердца	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
2.2	Рентгеновская компьютерная томография в диагностике ТЭЛА	Излагается методика и значение рентгеновской компьютерной томографии в диагностике ТЭЛА	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
2.3	КТ аортального клапана	Посвящена применению КТ в визуализации аортального клапана	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
2.4	Компьютерная томография органов грудной клетки после операций на сердце	Значение компьютерной томографии органов грудной клетки после операций на сердце	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
3.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов грудной клетки (торакальная визуализация)					
3.1	Лучевая анатомия. Методы и методики лучевых исследований в торакальной визуализации	Подробно излагаются вопросы лучевой анатомии и методы и методики лучевых исследований в торакальной визуализации	семинар	2	ПК-1	КВ
3.2	Лучевая диагностика опухолевых заболеваний легких	Лучевая семиотика опухолевых заболеваний легких	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
3.3	Лучевая диагностика нормы и патологии органов грудной клетки у новорожденных	Подробно рассматриваются вопросы нормы и патологии органов грудной клетки у новорожденных	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
3.4	Компьютерная томография органов грудной клетки после операций на сердце	Вопросы применения КТ после различных операций на сердце	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
4.	Избранные вопросы лучевой диагностики					
4.3	МРТ в диагностике заболеваний предстательной железы и мужских наружных половых органов	Вопросы методики и семиотики заболеваний предстательной железы и мужских наружных половых органов	семинар	1	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ

4.4	МРТ в диагностике заболеваний малого таза у женщин	МР-семиотика заболеваний малого таза у женщин	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
4.5	МРТ в диагностике заболеваний молочной железы	Значение МРТ в диагностике заболеваний молочной железы	семинар	2	ПК-1; ПК-2	КЗ, КВ
5	Радиационная безопасность при проведении лучевых исследований					
5.1	Радиационная безопасность и контроль в рентгенодиагностическом (КТ) кабинете	Подробно рассматриваются вопросы радиационной безопасности и контроля в рентгенодиагностическом (КТ) кабинете	семинар	1	ПК-1	КЗ, КВ
5.3	Информирование пациентов и персонала о дозах и рисках, связанных с рентгеновскими исследованиями	Представлены вопросы по информированию пациентов и персонала о дозах и рисках, связанных с рентгеновскими исследованиями	семинар	2	ПК-3	КВ

Стажировка

№	Вид стажировки	Содержание стажировки	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
1	Лучевая диагностика в неврологии и нейрохирургии (нейровизуализация) 14ч				
1.1	Физические и технические основы МРТ Общие и специальные методики МРТ. Парамагнитные контрастные вещества	Выбрать из представленных методик специальную и провести МРТ (МР-ангиографию). Провести МРТ с контрастированием и интерпретировать полученные данные	1	ПК-6; ПК-2	КЗ
1.2	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга	Провести КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с неопухолевым заболеванием головного мозга.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
1.3	Лучевая диагностика ОНМК по ишемическому и геморрагическому типам	Провести неотложное КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с ОНМК по ишемическому и геморрагическому типу.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
1.4	Лучевая диагностика артериальных аневризм и артерио-венозных мальформаций головного мозга	Провести КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с артериальной аневризмой, артериовенозной мальформацией головного мозга.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
1.5	Лучевая диагностика опухолей головного мозга	Провести КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с опухолью головного мозга. Провести дифференциальную диагностику.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
1.6	Лучевая диагностика повреждений позвоночника и спинного мозга	Провести спондилографию, КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пострадавшего с закрытой травмой позвоночника	1	ПК-6; ПК-2	КЗ

1.7	Лучевая диагностика опухолей позвоночника и спинного мозга	Провести КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с опухолью спинного мозга. Провести дифференциальную диагностику.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
1.8	Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника	Провести КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с дегенеративно-дистрофическим заболеванием позвоночника. Рассмотреть вопрос экспертной оценки.	1	ПК-6; ПК-2	КЗ
1.9	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний позвоночника	Провести КТ или МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с неопухолевым заболеванием спинного мозга. Провести дифференциальную диагностику.	1	ПК-6; ПК-2	КЗ
2	Лучевая диагностика в кардиологии (кардиовизуализация) 14ч				
2.1	КТ в диагностике врожденных пороков сердца	Провести КТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с врожденным пороком сердца. Провести дифференциальную диагностику пороков.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
2.2	Компьютерная томография в диагностике заболеваний аорты	Выполнить КТ-ангиографию и произвести описание полученных изображений у пациента с патологией аорты	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
2.3	КТ-ангиография в диагностике заболеваний брахиоцефальных артерий	Выполнить КТ-ангиографию и произвести описание полученных изображений у пациента с заболеванием брахиоцефальных артерий	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
2.4	Рентгеновская компьютерная томография в диагностике коронарогенных заболеваний сердца	Выполнить КТ-коронарографию и произвести описание полученных изображений у пациента с острым коронарным синдромом.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
2.5	Рентгеновская компьютерная томография в диагностике ТЭЛА	Выполнить КТ-ангиографию и произвести описание полученных изображений у пациента с подозрением на ТЭЛА	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
2.6	КТ аортального клапана	Провести КТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с патологией аортального клапана. Провести дифференциальную диагностику пороков.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
2.7	Компьютерная томография органов грудной клетки после операций на сердце	Провести КТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с после различных операциях на сердце	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
3	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов грудной клетки (торакальная визуализация) 14ч				
3.1	Лучевая анатомия.	Выполнить рентгенографию и КТ-	2	ПК-6; ПК-2	КЗ

	Методы и методики лучевых исследований в торакальной визуализации	исследование с различной патологией легких. Интерпретация многоплоскостных изображений			
3.2	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний легких	Выполнить рентгенографию и КТ-исследование. После проведения рентгенографии и КТ произвести описание полученных изображений у пациента с пневмонией в динамике.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
3.3	Лучевая диагностика неотложных состояний органов грудной клетки	Провести КТ-исследование. После проведения рентгенографии и КТ произвести описание выявленных травматических изменений грудной клетки и легких.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
3.4	Лучевая диагностика опухолевых заболеваний легких	Выполнить рентгенографию и КТ-исследование. После проведения рентгенографии и КТ произвести описание полученных изображений у пациента со злокачественной опухолью легкого. Провести дифференциальную диагностику.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
3.5	Лучевая диагностика нормы и патологии органов грудной клетки у новорожденных	Выполнить низкодозовые рентгенографию и КТ-исследование. После проведения рентгенографии и КТ произвести описание полученных изображений у новорожденных	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
3.6	Компьютерная томография в диагностике пороков развития легких	Выполнить низкодозовые рентгенографию и КТ-исследование. После проведения рентгенографии и КТ произвести описание полученных изображений у новорожденных с пороком развития легкого	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
3.7	Компьютерная томография органов грудной клетки после операций на сердце	Провести КТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с после различных операциях на сердце	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
4	Избранные вопросы лучевой диагностики бч				
4.1	КТ и МРТ в диагностике заболеваний живота	Провести МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с опухолью паренхиматозного органа. Провести дифференциальную диагностику.	3	ПК-6; ПК-2	КЗ
4.2	МРТ в диагностике заболеваний предстательной железы и мужских наружных половых органов	Провести МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у пациента с опухолью предстательной железы. Провести дифференциальную диагностику.	1	ПК-6; ПК-2	КЗ
4.3	МРТ в диагностике заболеваний малого таза у женщин	Провести МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у женщины с опухолью матки. Провести дифференциальную диагностику.	1	ПК-6; ПК-2	КЗ
4.4	МРТ в диагностике заболеваний молочной железы	Провести МРТ-исследование. Произвести описание полученных изображений у женщины с доброкачественной опухолью	1	ПК-6; ПК-2	КЗ

		молочной железы. Провести дифференциальную диагностику.			
5	Радиационная безопасность при проведении лучевых исследований 4ч				
5.1	Радиационная безопасность и контроль в рентгенодиагностическом (КТ) кабинете	Сформулировать заключение по данным лучевого исследования больного с неопухолевым заболеванием лёгкого и оценить полученную дозу ионизирующего облучения.	2	ПК-6; ПК-2	КЗ
5.2	Информирование пациентов и персонала о дозах и рисках, связанных с рентгеновскими исследованиями	Провести беседу с пациентом или родственником и четко объяснить методику проведения рентгенографии и КТ, сообщить риски и потенциально получаемую лучевую нагрузку при проведении исследования	1	ПК-6; ПК-2	КЗ
5.3	Классификация условий труда по степени вредности и назначение льгот за вредные условия труда при проведении лучевых исследований	Провести дозиметрический контроль в рентгеновском и КТ-кабинете, а также оценить результаты индивидуального дозиметрического контроля.	1	ПК-6; ПК-2	КЗ

Самостоятельная работа

№	Тема	Вид самостоятельной работы	Объем (в часах)	Наименование оценочного средства*
1	Лучевая диагностика в неврологии и нейрохирургии (нейровизуализация)	Работа с учебной и научной литературой	2	ТЗ
2	Лучевая диагностика в кардиологии (кардиовизуализация)	Самостоятельная проработка отдельных тем программы в соответствии с учебным планом	2	ТЗ
3	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов грудной клетки (торакальная визуализация)	Самостоятельная проработка отдельных тем программы в соответствии с учебным планом	2	ТЗ
4	Избранные вопросы лучевой диагностики	Работа с учебной и научной литературой	1	ТЗ
5	Радиационная безопасность при проведении лучевых исследований	Работа с учебной и научной литературой	1	ТЗ

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. 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.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Пакеты программ Open Office, Microsoft Office и/или аналоги

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>

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)

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/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.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/femb>

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

№№ п. п.	Наименования и названия литературы
Основная	
1.	Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
2.	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3.	Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С. К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
Дополнительная	
1.	Лучевая терапия (радиотерапия) [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
2.	Мультиспиральная компьютерная томография[Электронный ресурс] / Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - (Серия "Библиотека врача-специалиста").
3.	Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике").
4.	Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей [Электронный ресурс] / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.
5.	Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
6.	Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
7.	Лучевая диагностика и терапия в урологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
8.	Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Васильев А.Ю., Выклюк М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
9.	Интервенционная радиология [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
10.	Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - ГЭОТАР-Медиа - , 2008.

7.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал «Ланг» 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. И, 20 этаж	для проведения занятий лекционного и семинарского типов	1.20.05. 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, плазменные панели); учебная специализированная мебель (стол преподавателя, столы офисные, стулья, мягкие кресла). * * * 1.20.07 Технические средства обучения, служащие для

		представления учебной информации большой аудитории (ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, плазменная панель); учебная специализированная мебель (стол преподавателя, стул, мягкие кресла).
Учебная аудитория № 1-2 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. И, 20 этаж	для практических занятий, занятий семинарского типа, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, экран, проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду); учебная специализированная мебель (стол, стулья) – Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Учебная аудитория № 2-4к 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. И, 20 этаж	для практических занятий, занятий семинарского типа, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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, экран); учебная специализированная мебель (столы письменные, столы для мониторов, доска магнитно-маркерная поворотная, стулья, шкафы).
Учебная аудитория № 1-4 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. А, 6 этаж	для самостоятельной работы с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (http://moodle.almazovcentre.ru/)	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).
Рентгеновское отделение	для проведения стажировки	Рентгенодиагностическое оборудование для проведения исследований Рабочие станции анализа полученных изображений Персональные компьютеры для написания заключений Автоматизированная система хранения и передачи полученных данных
Отделение компьютерной томографии	для проведения стажировки	Оборудование для проведения КТ-исследований Рабочие станции анализа полученных изображений Персональные компьютеры для написания заключений Автоматизированная система хранения и передачи полученных данных
Отделение магнитно-резонансной томографии 97341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2	для проведения стажировки	Оборудование для проведения МРТ-исследований Рабочие станции анализа полученных изображений Персональные компьютеры для написания заключений Автоматизированная система хранения и передачи полученных данных

7.3. 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».

8. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

8.1. Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится во время занятий в форме, избранной преподавателем.

8.2. Итоговая аттестация

Контроль и оценка результатов освоения

Первый этап – компьютерное тестирование:

Критерии оценки за тестирование с использованием компьютерной программы:

«отлично», если слушатель:

- правильно ответил на 86% вопросов и более;

«хорошо», если слушатель:

- правильно ответил на 71% – 85% вопросов;

«удовлетворительно», если слушатель:

- правильно ответил на 55% – 70% вопросов и более;

«неудовлетворительно», если слушатель;

- правильно ответил не менее 55% вопросов.

Второй этап – практическая часть экзамена:

Критерии оценки за практическую часть экзамена:

«отлично», если слушатель:

- методически правильно оценил представленную информацию и обосновал предварительное решение;

- продемонстрировал знания и умения в проведении расчетов по тематике ситуационной задачи;

- обосновал принятое решение,

- решение ситуационной задачи соответствует контрольному варианту решения преподавателя;

«хорошо», если слушатель:

- методически правильно оценил представленную информацию и обосновал предварительное решение;

- продемонстрировал знания и умения в проведении расчетов по тематике ситуационной задачи;

- обосновал принятое решение,

- решение ситуационной задачи соответствует контрольному варианту решения преподавателя;

- в процессе ответа допускается наличие неточностей, которые не отразились на решении ситуационной задачи;

«удовлетворительно», если слушатель:

- продемонстрировал знания и умения в проведении расчетов по тематике ситуационной задачи;
- обосновал принятое решение,
- решение ситуационной задачи соответствует контрольному варианту решения преподавателя;
- в процессе ответа допускается наличие неточностей и ошибок, которые существенно не отразились на решении ситуационной задачи;

«не удовлетворительно», если:

- допустил серьезные погрешности при решении ситуационной задачи;
- расчетные данные не соответствуют данным контрольного варианта решения задачи;
- не смог правильно оценить и принять решение по представленной ситуации.

Третий этап - теоретическая часть экзамена (итоговое собеседование):

Критерии оценки за теоретическую часть экзамена:

«отлично», если слушатель:

- усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для профессиональной деятельности, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- показал уверенные твердые знания теоретических вопросов и решил ситуационную задачу;

«хорошо», если слушатель:

- показал знание программного материала, достаточно полно изложил современные представления по знанию теоретических вопросов экзаменационного билета, представил не полное решение задачи;

«удовлетворительно», если слушатель:

- показал знание основного программного материала в объеме, необходимом для профессиональной деятельности, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, но при этом допустил погрешности в ответе на экзамене, затруднялся с ответами на дополнительные вопросы;

«неудовлетворительно», если слушатель;

- показал слабые, не систематизированные знания, испытывал существенные затруднения с ответами на дополнительные вопросы, в том числе при решении ситуационной задачи, то есть знания слушателя не могут быть оценены «удовлетворительно».

Дополнительные вопросы задаются слушателю в следующих случаях:

- когда ответ оказался недостаточно полным, четким и ясным;
- когда в ответе упущены существенно важные стороны вопроса или допущены серьезные ошибки;
- когда ответ не вызывает твердой уверенности преподавателя в достаточности знаний слушателя;

При этом целесообразно дополнительные вопросы ставить после того, как слушатель исчерпал свой ответ по данному вопросу, во всех случаях дополнительные вопросы должны быть ясно и четко сформулированы, а их содержание не должно выходить за пределы программы.

Итоговая оценка ответа слушателя.

Оценка ответа слушателя производится по четырехбалльной системе:

«отлично», если слушатель:

- уверенно и методически правильно ответил на вопросы билета;
- показал твердые знания и умения в выборе оптимального решения по ситуационной задаче;
- оперативно и правильно решил ситуационную задачу, продемонстрировал способность быстро и обоснованно принимать правильное решение;
- получил оценки: за компьютерное тестирование – «отлично», за практическую часть – «отлично», теоретическую часть – «отлично»;

«хорошо», если слушатель:

- показал хорошие знания при ответе на вопросы билета;
- в целом правильно принял решение по ситуационной задаче и обосновал его;
- достаточно полно изложил современные представления об организации обеспечения медицинским имуществом по тематике билета;
- однако во время ответа и решения ситуационной задачи слушатель допустил мелкие недостатки и медлительность, что существенно не повлияло на решение поставленных задач;
- получил оценки: за компьютерное тестирование – «отлично» или «хорошо», за практическую часть – «отлично» или «хорошо», теоретическую часть – «хорошо»;
- «удовлетворительно»**, если слушатель:
 - в конечном итоге справился с решением ситуационной задачи и ответил на вопросы экзаменационного билета, однако проявил неуверенность в действиях; допустил погрешности в ходе ответа на вопросы билета и решении ситуационной задачи, имел нечеткие представления об организации изготовления лекарств; при этом указанные недостатки существенно не отразились на результате в целом;
 - получил оценки: за компьютерное тестирование – «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», за практическую часть – «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», теоретическую часть – «удовлетворительно»;
 - «неудовлетворительно»**, если слушатель:
 - не справился с ответом на вопросы билета;
 - не смог правильно оценить ситуацию при решении практической части экзаменационного билета;
 - получил оценки: за компьютерное тестирование – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», за практическую часть – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», теоретическую часть – «неудовлетворительно».

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

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

9.НОРМАТИВНО-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 10.02.2016 № 83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»
- 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»