

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ №2»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»

О.В. Алекперова

«15» сентября 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Рентгенология

(тематика цикла)

Сестринское дело

(специальность)

Дополнительное профессиональное

(вид образования)


Рассмотрено  
Методическим советом  
Протокол № 4  
От 25.01.2024 г.

**Составители:**

Алекперова О.В. – директор ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»  
Кириянова О.М. – начальник структурного подразделения № 3 ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»  
Тимкова С.А. – начальник ОДПО ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»  
Касатова Е.С. – методист ОДПО ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»  
Савоськина М.А. – методист ОДПО ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»  
Слепнев И.А. – методист ОДПО ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»

Согласовано начальником отдела организации методической работы и контроля качества  
ГБПОУ ДЗМ «МК №2»

« 25 » января 2024г.

 / Романова Н.Г. /

## 1. Цель реализации программы

Приобретение теоретических знаний и практических навыков в рамках трудовых функций освоения новой специальности для самостоятельной работы рентгенолаборантом по профилю «рентгенология» по отдельным разделам программы в соответствии с потребностями практического здравоохранения.

## 2. Планируемые результаты обучения

В соответствии с требованиями практического здравоохранения *специалист должен знать:*

- порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология»;
- правила общения при осуществлении профессиональной деятельности, понятие о СЭР, правила поддержания режима на рабочем месте, вопросы асептики и антисептики;
- вопросы профилактики вирусного гепатита и ВИЧ при работе с пациентами, алгоритм действий при возникновении аварийной ситуации на рабочем месте, алгоритм обработки рук на различном уровне;
- принципы оказания помощи при терминальных состояниях;
- принципы оказания помощи при ранах и кровотечениях;
- принципы оказания помощи при различных видах травм (механических, термических);
- алгоритмы проведения инвазивных медицинских услуг, алгоритмы проведения измерительных медицинских услуг, алгоритмы проведения простейших физиотерапевтических услуг, вопросы профилактики пролежней;
- вопросы организации деятельности отделений (кабинетов) лучевой диагностики;
- физические основы рентген-диагностики;
- современную аппаратуру, её устройство, порядок работы на ней;
- порядок подготовки фотохимических растворов;
- порядок обработки рентгеновской пленки и средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений;
- понятие дозиметрии, ее методы и порядок проведения;
- основные приборы, используемые для дозиметрии;
- методики подготовки пациента к различным лучевым исследованиям;
- методики позиционирования пациента при различных лучевых исследованиях;
- правила техники безопасности при работе на аппаратуре различных типов;
- методики проведения рентген-, КТ-, МРТ- диагностики, различных анатомических областей;
- вопросы фармакодинамики радиофармацевтических лекарственных средств;
- правила заполнения учетно-отчетной документации, порядок и средства передачи рентгенологической информации;
- вопросы техники безопасности при проведении лучевой диагностики.

В соответствии с требованиями практического здравоохранения *специалист должен уметь:*

- выполнять алгоритм предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения;
- выполнять алгоритм действия при возникновении аварийной ситуации на рабочем месте;
- выполнять алгоритм обработки рук на различном уровне, выполнять алгоритм проведения СЛР на базовом уровне;
- выполнять алгоритмы помощи при обструкции верхних дыхательных путей, утоплении;
- выполнять алгоритмы временного гемостаза при различных видах кровотечений;
- выполнять алгоритмы проведения инвазивных медицинских услуг;
- выполнять алгоритмы проведения измерительных медицинских услуг;
- выполнять алгоритмы проведения простейших физиотерапевтических услуг;
- осуществлять подготовку аппаратуры к проведению лучевых исследований;
- осуществлять подготовку фотохимических растворов;

- выполнять обработку рентгеновской пленки;
- изготавливать твердые копии цифровых медицинских изображений;
- проводить расчет дозиметрической нагрузки;
- выполнять дозиметрию;
- проводить подготовку пациента к различным лучевым исследованиям;
- выполнять позиционирование пациента при различных лучевых исследованиях;
- проводить рентген-, КТ-, МРТ- диагностику, различных анатомических областей;
- проводить подготовку пациента к введению рентгеноконтрастных лекарственных средств и осуществлять их введение;
- заполнять учетно-отчетную документацию;
- передавать рентгенологическую информацию в установленном порядке;
- соблюдать нормы времени при проведении лучевых исследований;
- обеспечивать радиационную безопасность пациентов и персонала.

### **Профессиональные компетенции:**

#### **1. Теоретико-методологическая**

- 1.1 знание теоретических и практических основ сестринского дела;
- 1.2 умение устанавливать причинно-следственные связи теоретического и практического материала;
- 1.3 способность к анализу и синтезу информации.

#### **2. Социально-коммуникативная**

- 2.1 знание социально-культурных основ сестринского дела;
- 2.2 умение взаимодействовать с субъектами в коммуникативных и профессиональных ситуациях;
- 2.3 способность выявлять коммуникативные аналогии в различных социальных явлениях и ситуациях.

#### **3. Профессионально-технологическая**

- 3.1 знание технологии выполнения медицинских манипуляций;
- 3.2 умение создавать и поддерживать безопасную среду для пациентов и персонала;
- 3.3 способность реагировать на изменения в профессиональной деятельности и вносить изменения в технологию.

#### **4. Этико-культурная**

- 4.1 знание морально-этических норм;
- 4.2 соблюдение морально-этических норм профессиональной среды;
- 4.3 владение культурой общения и эмоциональная устойчивость в профессиональной и социальной среде.

### 3. Содержание программы

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН программы профессиональной переподготовки «Рентгенология»

Специальность: Сестринское дело

Количество часов: 252

Форма обучения: заочная

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе	
			Теория (ЭО)	Практика (ЭО)
1	2	3	4	5
1	Система и политика здравоохранения в РФ	2	2	-
2	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль	18	6	12
3	Первая помощь	36	10	26
4	Технология выполнения простых медицинских услуг	22	-	22
5	Основы рентгенологии	76	32	44
6	Методики рентгенологических исследований	30	8	22
7	Методики КТ-исследований	16	2	14
8	Методики МРТ - исследований	22	4	18
9	Анализ медико-статистической информации, ведение медицинской документации	12	8	4
10	Техника безопасности при проведении лучевой диагностики	12	4	8
11	Итоговая аттестация	6	-	6
<b>ИТОГО:</b>		<b>252</b>	<b>122</b>	<b>130</b>

#### УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН программы профессиональной переподготовки «Рентгенология»

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			Теория (ЭО)	Практика (ЭО)
1	2	3	4	5
1	Система и политика здравоохранения в РФ	2	2	-
1.1	Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология»	2	2	-
2	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль	18	6	12
2.1	Асептика и антисептика	6	4	2
2.2	Действия работника в случае возникновения аварийной ситуации на рабочем месте	6	-	6
2.3	Обработка рук медицинского персонала	4	-	4
2.4	Зачет	2	2	-
3	Первая помощь	36	10	26
3.1	Базовая сердечно-легочная реанимация	6	-	6
3.2	Первая помощь при терминальных состояниях	6	2	4
3.3	Первая помощь при открытых повреждениях и кровотечениях	6	2	4

3.4	Первая помощь при механических травмах	6	2	4
3.5	Первая помощь при термических травмах	6	4	2
3.6	Зачет	6	-	6
<b>4</b>	<b>Технология выполнения простых медицинских услуг</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>22</b>
4.1	Инвазивные медицинские услуги	6	-	6
4.2	Измерительные медицинские услуги	6	-	6
4.3	Простейшие физиотерапевтические услуги	6	-	6
4.4	Зачет	4	-	4
<b>5</b>	<b>Основы рентгенологии</b>	<b>76</b>	<b>32</b>	<b>44</b>
5.1	Организация деятельности отделений (кабинетов) лучевой диагностики	6	2	4
5.2	Физические основы рентген-диагностики. Понятие о скиалогии	6	2	4
5.3	Аппаратура, используемая для лучевой диагностики	6	2	4
5.4	Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии	6	4	2
5.5	Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения; устройства для оцифровки рентгеновских снимков	6	2	4
5.6	Порядок подготовки фотохимических растворов	6	2	4
5.7	Порядок обработки рентгеновской пленки	6	2	4
5.8	Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений	4	2	2
5.9	Понятие о дозиметрии, методы	6	2	4
5.10	Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений	6	4	2
5.11	Клинические радиационные эффекты	6	4	2
5.12	Методы подготовки пациента к лучевым исследованиям	6	2	4
5.13	Позиционирование пациента при проведении рентген-диагностики	6	2	4
<b>6</b>	<b>Методики рентгенологических исследований</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
6.1	Методы получения рентгеновского изображения	6	2	4
6.2	Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата	6	2	4
6.3	Методики проведения исследования головы и шеи	2	-	2
6.4	Методики проведения исследования грудной клетки	2	-	2
6.5	Методики проведения исследования брюшной полости	2	-	2
6.6	Методики проведения исследования органов малого таза	2	-	2
6.7	Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата	2	-	2
6.8	Методики проведения маммографии	4	2	2
6.9	Методики проведения флюорографии	4	2	2
<b>7</b>	<b>Методики КТ-исследований</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
7.1	Типы сканирования. Методика использования аппаратуры с полями различной силы	6	2	4
7.2	Методики проведения исследования головы и шеи	2	-	2
7.3	Методики проведения исследования грудной клетки	2	-	2
7.4	Методики проведения исследования брюшной полости	2	-	2
7.5	Методики проведения исследования органов малого таза	2	-	2
7.6	Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата	2	-	2
<b>8</b>	<b>Методики МРТ - исследований</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>18</b>

8.1	Виды МРТ-исследований	6	2	4
8.2	Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств	6	2	4
8.3	Методики проведения исследования головы и шеи	2	-	2
8.4	Методики проведения исследования грудной клетки	2	-	2
8.5	Методики проведения исследования брюшной полости	2	-	2
8.6	Методики проведения исследования органов малого таза	2	-	2
8.7	Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата	2	-	2
<b>9</b>	<b>Анализ медико-статистической информации, ведение медицинской документации</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
9.1	Формы отчетности и планирования работы отделения лучевой диагностики	6	4	2
9.2	Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации	6	4	2
<b>10</b>	<b>Техника безопасности при проведении лучевой диагностики</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
10.1	Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований	6	2	4
10.2	Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований	2	-	2
10.3	Принципы подготовки аппаратуры к проведению лучевых исследований	4	2	2
<b>11</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>252</b>	<b>76</b>	<b>176</b>

### Учебная программа

#### Раздел 1. Система и политика здравоохранения в РФ (2 часа).

##### Тема 1.1 Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология» (2 часа).

Слушатели должны знать:

- ✓ актуальные методы рентген-диагностики;
- ✓ правила проведения рентгенологических исследований согласно установленной нормативно-правовой базы;
- ✓ структурные единицы МО для проведения лучевых исследований;
- ✓ должностные обязанности рентгенолаборанта.

#### Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
1.1.	Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология» – 2 часа

#### Раздел 2. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль (18 часов).

##### Тема 2.1 Асептика и антисептика (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ понятие о дезинфекции;
- ✓ понятие о стерилизации;
- ✓ виды дезинфекции;
- ✓ основные режимы стерилизации;
- ✓ методику обработки помещений и изделий медицинского назначения;

- ✓ виды антисептики;
- ✓ области применения антисептиков каждой из групп.

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить предстерилизационную очистку изделий медицинского назначения (по алгоритму).

**Тема 2.2** Действия работника в случае возникновения аварийной ситуации на рабочем месте (6 часов).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить экстренную профилактику контаминации в случае возникновения аварийной ситуации на рабочем месте;
- ✓ заполнять журнал аварийных ситуаций.

**Тема 2.3** Обработка рук медицинского персонала (4 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить обработку рук гигиеническим способом;
- ✓ проводить обработку рук хирургическим способом.

**Тема 2.4** Зачет (2 часа).

Форма проведения:

- ✓ тестирование по инфекционной безопасности и инфекционному контролю.

#### Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
2.1	Асептика и антисептика – 4 часа
2.4	Зачет – 2 часа

#### Перечень практических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
2.1	Асептика и антисептика – 2 часа
2.2	Действия работника в случае возникновения аварийной ситуации на рабочем месте – 6 часов
2.3	Обработка рук медицинского персонала – 4 часа

### Раздел 3. Первая помощь (36 часов).

**Тема 3.1** Базовая сердечно-легочная реанимация (6 часов).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить базовую СЛР (по алгоритму).

**Тема 3.2** Первая помощь при терминальных состояниях (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ понятие о терминальных состояниях;
- ✓ признаки и порядок оказания помощи при утоплениях;
- ✓ признаки и порядок оказания помощи при асфиксии;
- ✓ признаки и порядок оказания помощи при электротравме.

Слушатели должны уметь:

- ✓ приводить пострадавших в устойчивое (безопасное) положение на боку;
- ✓ оказывать помощь при утоплении;
- ✓ проводить прием Геймлиха.

**Тема 3.3** Первая помощь при открытых повреждениях и кровотечениях (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ классификацию ран, принципы оказания первой помощи;
- ✓ классификацию кровотечений, принципы оказания первой помощи.

Слушатели должны уметь:



- ✓ осуществлять остановку носового кровотечения (по алгоритму);
- ✓ осуществлять остановку артериального кровотечения;
- ✓ осуществлять остановку венозного кровотечения.

**Тема 3.4** Первая помощь при механических травмах (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ признаки и принципы оказания первой помощи при ушибах;
- ✓ признаки и принципы оказания первой помощи при растяжениях и разрывах мягких тканей;
- ✓ признаки и принципы оказания первой помощи при вывихах;
- ✓ признаки и принципы оказания первой помощи при переломах;
- ✓ понятие о транспортной иммобилизации.

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить транспортную иммобилизацию.

**Тема 3.5** Первая помощь при термических травмах (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ классификацию, клинические признаки и принципы оказания первой помощи при ожогах;
- ✓ клинические признаки и принципы оказания первой помощи при обморожениях;
- ✓ клинические признаки и принципы оказания первой помощи при перегревании и переохлаждении.

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить мероприятия по оказанию первой помощи при ожогах;
- ✓ проводить мероприятия по оказанию первой помощи при обморожениях;
- ✓ проводить мероприятия по оказанию первой помощи при тепловом ударе;
- ✓ проводить мероприятия по оказанию первой помощи при общем охлаждении (замерзании).

**Тема 3.6** Зачет (6 часов).

Форма проведения:

- ✓ демонстрация приемов оказания первой помощи.

**Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения**

№ темы	Наименование тем
3.2	Первая помощь при терминальных состояниях – 2 часа
3.3	Первая помощь при открытых повреждениях и кровотечениях – 2 часа
3.4	Первая помощь при механических травмах – 2 часа
3.5	Первая помощь при термических травмах – 4 часа

**Перечень практических занятий за счет электронного обучения**

№ темы	Наименование тем
3.1	Базовая сердечно-легочная реанимация – 6 часов
3.2	Первая помощь при терминальных состояниях – 4 часа
3.3	Первая помощь при открытых повреждениях и кровотечениях – 4 часа
3.4	Первая помощь при механических травмах – 4 часа
3.5	Первая помощь при термических травмах – 2 часа
3.6	Зачет – 6 часов

**Раздел 4. Технология выполнения простых медицинских услуг (22 часа).**

**Тема 4.1** Инвазивные медицинские услуги (6 часов).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить все виды инъекций (в\к, п\к, в\м, в\в) согласно ГОСТ;
- ✓ осуществлять забор крови из вены (шприцом, системами);

- ✓ осуществлять постановку и уход за ПВК.

**Тема 4.2** Измерительные медицинские услуги (6 часов).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить измерение роста, массы тела;
- ✓ осуществлять подсчет частоты пульса и дыхания;
- ✓ проводить измерение АД;
- ✓ проводить пикфлоуметрию.

**Тема 4.3** Простейшие физиотерапевтические услуги (6 часов).

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять постановку пузыря со льдом;
- ✓ осуществлять постановку грелки;
- ✓ проводить ингаляции с помощью карманного ингалятора и небулайзера;
- ✓ осуществлять проведение перкуторного массажа грудной клетки;
- ✓ проводить сеансы дыхательной гимнастики.

**Тема 4.4** Зачет (4 часа).

Форма проведения:

- ✓ демонстрация алгоритмов выполнения ТВПМУ.

**Перечень практических занятий за счет электронного обучения**

№ темы	Наименование тем
4.1	Инвазивные медицинские услуги – 6 часов
4.2	Измерительные медицинские услуги – 6 часов
4.3	Простейшие физиотерапевтические услуги – 6 часов
4.4	Зачет – 4 часа

**Раздел 5. Основы рентгенологии (76 часов).**

**Тема 5.1** Организация деятельности отделений (кабинетов) лучевой диагностики (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ правила организации деятельности рентгеновского кабинета;
- ✓ правила организации деятельности рентгеновского кабинета для рентгенографии легких (флюорографии);
- ✓ правила организации деятельности кабинета рентгеновского маммографического;
- ✓ правила организации деятельности кабинета рентгеновского стоматологического;
- ✓ правила организации деятельности кабинета рентгеновской компьютерной томографии;
- ✓ правила организации деятельности кабинета магнитно-резонансной томографии;
- ✓ правила организации деятельности рентгеновского отделения.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять трудовую деятельность в кабинетах различного профиля согласно установленным должностным инструкциям.

**Тема 5.2** Физические основы рентген-диагностики. Понятие о скиалогии (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ методы получения рентгеновского изображения;
- ✓ физические основы рентген-диагностики, виды излучений;
- ✓ понятие о скиалогии, скиалогические правила.

Слушатели должны уметь:

- ✓ определять теневые дефекты на рентгеновских изображениях.

**Тема 5.3** Аппаратура, используемая для лучевой диагностики (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ виды аппаратуры, используемой при лучевой диагностике;
- ✓ общую схему рентгенологических аппаратов;
- ✓ общую схему КТ-аппаратов;
- ✓ общую схему МРТ-аппаратов.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять выбор аппаратуры согласно назначенного исследования.

**Тема 5.4** Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ устройство электронных трубок;
- ✓ характеристики электронных трубок для рентгенодиагностики;
- ✓ характеристики электронных трубок для рентгенотерапии.

Слушатели должны уметь:

- ✓ настраивать электронные трубки согласно функциональному назначению.

**Тема 5.5** Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения; устройства для оцифровки рентгеновских снимков (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ методику оцифровки рентгеновских снимков;
- ✓ устройство цифровых приемников-преобразователей рентгеновского излучения;
- ✓ схему устройства для оцифровки рентгеновских снимков.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять оцифровку рентгеновских снимков.

**Тема 5.6** Порядок подготовки фотохимических растворов (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ состав проявляющего раствора;
- ✓ правила приготовления растворов для проявления.

Слушатели должны уметь:

- ✓ приготавливать раствор для проявления.

**Тема 5.7** Порядок обработки рентгеновской пленки (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ правила проявления рентгеновской пленки;
- ✓ правила фиксирования рентгеновской пленки;
- ✓ правила сушки рентгеновской пленки.

Слушатели должны уметь:

- ✓ подготовить снимок для проведения визуального анализа на специализированных камерах.

**Тема 5.8** Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (4 часа).

Слушатели должны знать:

- ✓ технологию изготовления твердых копий на лазерных принтерах;
- ✓ технологию изготовления твердых копий на струйных принтерах;
- ✓ технологию изготовления твердых копий на термопринтерах.

Слушатели должны уметь:

- ✓ изготавливать твердые копии цифровых медицинских изображений на разных носителях.

**Тема 5.9** Понятие о дозиметрии, методы (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ понятие о дозиметрии;
- ✓ методики проведения дозиметрии.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять дозиметрию различными методами в зависимости от цели назначения.

**Тема 5.10** Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ современные приборы для проведения дозиметрии;
- ✓ принцип работы приборов для проведения дозиметрии.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять подготовку к работе приборов для проведения дозиметрии.

**Тема 5.11** Клинические радиационные эффекты (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ этапы действия ионизирующих излучений;
- ✓ клинические эффекты ионизирующего излучения.

Слушатели должны уметь:

- ✓ выявлять клинические эффекты ионизирующего излучения.

**Тема 5.12** Методы подготовки пациента к лучевым исследованиям (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ методики подготовки пациента к рентген-диагностике;
- ✓ методики подготовки пациента к КТ-диагностике;
- ✓ методики подготовки пациента к МРТ-диагностике.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять подготовку пациента к различным видам лучевых исследований.

**Тема 5.13** Позиционирование пациента при проведении рентген-диагностики (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ методики позиционирования пациента при проведении рентген-диагностики различных анатомических областей;
- ✓ методики позиционирования пациента при проведении КТ-диагностики различных анатомических областей;
- ✓ методики позиционирования пациента при проведении МРТ-диагностики различных анатомических областей.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять позиционирование пациента в зависимости от цели и вида исследования.

#### **Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения**

№ темы	Наименование тем
5.1	Организация деятельности отделений (кабинетов) лучевой диагностики – 2 часа
5.2	Физические основы рентген-диагностики. Понятие о скиалогии – 2 часа
5.3	Аппаратура, используемая для лучевой диагностики – 2 часа
5.4	Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии – 4 часа
5.5	Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения; устройства для оцифровки рентгеновских снимков – 2 часа
5.6	Порядок подготовки фотохимических растворов – 2 часа
5.7	Порядок обработки рентгеновской пленки – 2 часа
5.8	Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений – 2 часа
5.9	Понятие о дозиметрии, методы – 2 часа
5.10	Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений – 4 часа
5.11	Клинические радиационные эффекты – 4 часа
5.12	Методы подготовки пациента к лучевым исследованиям – 2 часа
5.13	Позиционирование пациента при проведении рентген-диагностики – 2 часа

#### **Перечень практических занятий за счет электронного обучения**

№ темы	Наименование тем
5.1	Организация деятельности отделений (кабинетов) лучевой диагностики – 4 часа
5.2	Физические основы рентген-диагностики. Понятие о скиалогии – 4 часа
5.3	Аппаратура, используемая для лучевой диагностики – 4 часа
5.4	Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии – 2 часа
5.5	Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения; устройства для оцифровки рентгеновских снимков – 4 часа

№ темы	Наименование тем
5.6	Порядок подготовки фотохимических растворов – 4 часа
5.7	Порядок обработки рентгеновской пленки – 4 часа
5.8	Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений – 2 часа
5.9	Понятие о дозиметрии, методы – 4 часа
5.10	Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений – 2 часа
5.11	Клинические радиационные эффекты – 2 часа
5.12	Методы подготовки пациента к лучевым исследованиям – 4 часа
5.13	Позиционирование пациента при проведении рентген-диагностики – 4 часа

## **Раздел 6. Методики рентгенологических исследований (30 часов).**

### **Тема 6.1** Методы получения рентгеновского изображения (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ методику проведения рентгеноскопии;
- ✓ методику проведения рентгенографии.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять проведение рентгенологических исследований.

### **Тема 6.2** Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ понятие о рабочей нагрузке;
- ✓ методику расчета рабочей нагрузки.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять расчет рабочей нагрузки.

### **Тема 6.3** Методики проведения исследования головы и шеи (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить обзорную рентгенографию черепа;
- ✓ проводить рентгенографию отдельных участков черепа (височной кости, глазницы, скуловой кости, костей лицевого скелета);
- ✓ проводить рентгенографию челюстей;
- ✓ проводить рентгенографию пазух;
- ✓ проводить рентгенографию гортани и трахеи;

### **Тема 6.4** Методики проведения исследования грудной клетки (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить обзорную рентгенографию органов грудной клетки;
- ✓ проводить рентгенографию грудины, ребер, ключицы, лопатки;

### **Тема 6.5** Методики проведения исследования брюшной полости (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить обзорную рентгенографию брюшной полости;
- ✓ проводить обзорную рентгенографию почек и мочевыводящих путей;

### **Тема 6.6** Методики проведения исследования органов малого таза (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить рентгенографию костей таза;
- ✓ проводить рентгенографию лонного сочленения;
- ✓ проводить рентгенографию мужских наружных половых органов;
- ✓ проводить рентгенографию пельвиометрия;
- ✓ проводить рентгенографию копчика.

### **Тема 6.7** Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить рентгенографию плеча;
- ✓ проводить рентгенографию предплечья;
- ✓ проводить рентгенографию кисти;

- ✓ проводить рентгенографию бедра;
- ✓ проводить рентгенографию голени;
- ✓ проводить рентгенографию стопы;
- ✓ проводить рентгенографию шейного отдела позвоночника;
- ✓ проводить рентгенографию грудного отдела позвоночника;
- ✓ проводить рентгенографию поясничного отдела позвоночника;
- ✓ проводить рентгенографию крестца;
- ✓ проводить рентгенографию копчика.

**Тема 6.8** Методики проведения маммографии (4 часа).

Слушатели должны знать:

- ✓ показания и противопоказания к маммографии;
- ✓ методики проведения маммографии.

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить обзорную маммографию диагностическую;
- ✓ проводить обзорную маммографию профилактическую;
- ✓ проводить прицельную маммографию с прямым увеличением.

**Тема 6.9** Методики проведения флюорографии (4 часа).

Слушатели должны знать:

- ✓ показания и противопоказания к флюорографии;
- ✓ методики проведения флюорографии.

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить флюорографию легких профилактическую.

**Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения**

№ темы	Наименование тем
6.1	Методы получения рентгеновского изображения – 2 часа
6.2	Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата – 2 часа
6.8	Методики проведения маммографии – 2 часа
6.9	Методики проведения флюорографии – 2 часа

**Перечень практических занятий за счет электронного обучения**

№ темы	Наименование тем
6.1	Методы получения рентгеновского изображения – 4 часа
6.2	Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата – 4 часа
6.3	Методики проведения исследования головы и шеи – 2 часа
6.4	Методики проведения исследования грудной клетки – 2 часа
6.5	Методики проведения исследования брюшной полости – 2 часа
6.6	Методики проведения исследования органов малого таза – 2 часа
6.7	Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата – 2 часа
6.8	Методики проведения маммографии – 2 часа
6.9	Методики проведения флюорографии – 2 часа

**Раздел 7. Методики КТ-исследований (16 часов).**

**Тема 7.1** Типы сканирования. Методика использования аппаратуры с полями различной силы. (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ типы сканирования;
- ✓ принципы использования полей различной силы.

Слушатели должны уметь:

- ✓ работать с полями различной силы;

- ✓ работать на различных типах сканирования.

**Тема 7.2** Методики проведения исследования головы и шеи (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить компьютерную томографию головы (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию головного мозга (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию головы и шеи (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию околоносовых пазух (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию мягких тканей шеи (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию пищевода с пероральным контрастированием.

**Тема 7.3** Методики проведения исследования грудной клетки (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить компьютерную томографию органов грудной клетки (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию сердца (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить низкодозную компьютерную томографию органов грудной клетки для динамического наблюдения с целью оценки поражения легких при COVID-19, туберкулезе.

**Тема 7.4** Методики проведения исследования брюшной полости (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить обзорную компьютерную томографию брюшной полости (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию кишечника (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию тонкой кишки (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию толстой кишки (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию надпочечников (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию почек и мочевыводящих путей (в том числе с контрастированием).

**Тема 7.5** Методики проведения исследования органов малого таза (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить компьютерную томографию органов малого таза (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить компьютерную томографию - виртуальная колоноскопия.

**Тема 7.6** Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить компьютерную томографию плеча;
- ✓ проводить компьютерную томографию предплечья;
- ✓ проводить компьютерную томографию кисти;
- ✓ проводить компьютерную томографию бедра;
- ✓ проводить компьютерную томографию голени;
- ✓ проводить компьютерную томографию стопы;
- ✓ проводить компьютерную томографию шейного отдела позвоночника;
- ✓ проводить компьютерную томографию грудного отдела позвоночника;
- ✓ проводить компьютерную томографию пояснично-крестцового отдела позвоночника;
- ✓ проводить компьютерную томографию костей таза и нижних конечностей;
- ✓ проводить компьютерную томографию всего тела (пан-КТ).

### Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
7.1	Типы сканирования. Методика использования аппаратуры с полями различной силы – 2 часа

### Перечень практических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
7.1	Типы сканирования. Методика использования аппаратуры с полями различной силы – 4 часа
7.2	Методики проведения исследования головы и шеи - 2 часа
7.3	Методики проведения исследования грудной клетки – 2 часа
7.4	Методики проведения исследования брюшной полости - 2 часа
7.5	Методики проведения исследования органов малого таза – 2 часа
7.6	Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата – 2 часа

## Раздел 8. Методики МРТ - исследований (18 часов).

### Тема 8.1 Виды МРТ-исследований (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ виды МРТ исследований;
- ✓ средства индикации процесса исследования;
- ✓ принципы обеспечения безопасности пациента при МРТ исследованиях.

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить все виды МРТ исследований;
- ✓ обеспечивать безопасность пациента при МРТ исследованиях.

### Тема 8.2 Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ понятие о фармакодинамике;
- ✓ фармакологию радиофармацевтических лекарственных средств;
- ✓ показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств;
- ✓ пути введения радиофармацевтических лекарственных средств.

Слушатели должны уметь:

- ✓ осуществлять введение радиофармацевтических лекарственных средств.

### Тема 8.3 Методики проведения исследования головы и шеи (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию гипоталамо-гипофизарной области головного мозга (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию головного мозга (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию при различных нозологиях головного мозга (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию мягких тканей шеи (в том числе с контрастированием).

### Тема 8.4 Методики проведения исследования грудной клетки (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию средостения (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию органов грудной клетки (в том числе с контрастированием);



- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию грудного отдела аорты (в том числе с контрастированием).

**Тема 8.5** Методики проведения исследования брюшной полости (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию органов брюшной полости (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию печени (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию почек и надпочечников (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную холангиопанкреатографию (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную урографию (в том числе с контрастированием).

**Тема 8.6** Методики проведения исследования органов малого таза (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию органов малого таза (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию прямой кишки (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить мультипараметрическую магнитно-резонансную томографию предстательной железы (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию мочевого пузыря (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить функциональную магнитно-резонансную томографию тазового дна (в том числе с контрастированием).

**Тема 8.7** Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию шейного отдела позвоночника (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию грудного отдела позвоночника (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию пояснично-крестцового отдела позвоночника (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию костей таза (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию спинного мозга (в том числе с контрастированием);
- ✓ проводить магнитно-резонансную томографию позвоночника на протяжении (в том числе с контрастированием).

#### Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
8.1	Виды МРТ-исследований – 2 часа
8.2	Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств – 2 часа

#### Перечень практических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
8.1	Виды МРТ-исследований – 4 часа

№ темы	Наименование тем
8.2	Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств – 4 часа
8.3	Методики проведения исследования головы и шеи – 2 часа
8.4	Методики проведения исследования грудной клетки – 2 часа
8.5	Методики проведения исследования брюшной полости – 2 часа
8.6	Методики проведения исследования органов малого таза – 2 часа
8.7	Методики проведения исследования опорно-двигательного аппарата – 2 часа

## Раздел 9. Анализ медико-статистической информации, ведение медицинской документации (12 часов).

**Тема 9.1** Формы отчетности и планирования работы отделения лучевой диагностики (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ учетные формы, используемые по профилю «рентгенология»;
- ✓ порядок планирования работы отделения лучевой диагностики;
- ✓ порядок заполнения учетно-отчетной документации.

Слушатели должны уметь:

- ✓ заполнять учетно-отчетную документацию отделения.

**Тема 9.2** Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ информационные технологии, используемые в работе отделения лучевой диагностики;
- ✓ территориальные и федеральные базы хранения рентгенологических исследований;
- ✓ порядок дистанционной передачи рентгенологической информации.

Слушатели должны уметь:

- ✓ использовать информационные технологии, используемые в работе отделения лучевой диагностики;
- ✓ осуществлять дистанционную передачу данных.

### Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
9.1	Формы отчетности и планирования работы отделения лучевой диагностики - 4 часа
9.2	Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации – 4 часа

### Перечень практических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
9.1	Формы отчетности планирования отделения лучевой диагностики – 2 часа
9.2	Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации – 2 часа

## Раздел 10. Техника безопасности при проведении лучевой диагностики (12 часов).

**Тема 10.1** Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований (6 часов).

Слушатели должны знать:

- ✓ понятие о норме времени на выполнение рентгенологических исследований;

- ✓ порядок дополнительных расчетов нормы времени при индивидуальном пациенториентированном подходе.

Слушатели должны уметь:

- ✓ составлять график проведения диагностики с ориентацией на нормы времени;
- ✓ осуществлять контроль нормы времени при проведении исследований.

**Тема 10.2** Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (2 часа).

Слушатели должны уметь:

- ✓ обеспечивать радиационную безопасность пациентов и персонала.

**Тема 10.3** Принципы подготовки аппаратуры к проведению лучевых исследований (4 часа).

Слушатели должны знать:

- ✓ правила подготовки аппаратуры к рабочей смене;
- ✓ методы контроля исправности аппаратуры.

Слушатели должны уметь:

- ✓ подготавливать аппаратуру к рабочей смене и после каждого посещения.

#### Перечень теоретических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
10.1	Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований – 2 часа
10.3	Принципы подготовки аппаратуры к проведению лучевых исследований – 2 часа

#### Перечень практических занятий за счет электронного обучения

№ темы	Наименование тем
10.1	Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований – 4 часа
10.2	Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований – 2 часа
10.3	Принципы подготовки аппаратуры к проведению лучевых исследований – 2 часа

### Раздел 11. Итоговая аттестация (6 часов).

Пример тестовых заданий:

- Интенсивность поглощения рентгеновского излучения НЕ зависит
  - от анатомического состава вещества
  - от плотности исследуемого объекта
  - от толщины исследуемого объекта
  - от теплоемкости тканей
- Геометрическая нерезкость зависит от
  - расстояния "фокус трубки - объект" и "объект - приёмник изображения"
  - подвижности исследуемого объекта
  - экспозиции
  - напряжения на рентгеновской трубке

#### 4. Материально-технические условия реализации программы

Программа реализуется в заочной форме посредством проведения занятий в форме электронного обучения.

Форма организации образовательной деятельности обучающихся – групповая. Организация занятий – текстовый и видеоматериал, размещенный на Образовательном портале колледжа, согласно тематике, утвержденной Образовательной программы профессиональной переподготовки.

Продолжительность одного занятия - не менее 6 академических часов (ежедневный рекомендуемый объем обучения), но не более 36 часов в неделю.

Условия обучения	Вид занятий	Наименование оборудования, материально-технического обеспечения
1	2	3
Дистанционно	Электронное обучение	Образовательный портал МК № 2, адрес: одпомк2.рф
Дистанционно	Работа с электронной библиотекой	Бесплатная электронная библиотека <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

Система оценки результатов освоения образовательной программы – итоговая аттестация посредством прохождения онлайн-тестирования в количестве 100 тестовых заданий.

## **5. Учебно-методическое обеспечение программы**

### **Раздел 1. Система и политика здравоохранения в РФ.**

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ «Об охране здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований».

### **Раздел 2. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.**

1. СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней".
2. «Дезинфекция», Осипова В.Л., «Гэотар-Медиа», 2021.
3. "Инфекционная безопасность и инфекционный контроль в медицинских организациях. Учебник", Сметанин В.Н., Лань, 2020.

### **Раздел 3. Первая помощь.**

1. «Первая помощь: учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь», ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018.
2. «Основы оказания первой помощи. Учебное пособие», Минулин И.П., «Гэотар-Медиа», 2022.

### **Раздел 4. Технология выполнения простых медицинских услуг.**

1. ГОСТ Р 52623.3-2015 Технологии выполнения простых медицинских услуг. Манипуляции сестринского ухода.
2. ГОСТ Р 52623.4-2015 Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств.
3. ГОСТ Р 56819-2015 Надлежащая медицинская практика. Инфологическая модель. Профилактика пролежней.
4. «Манипуляции в сестринском деле»; Храмова Е.Ю.; Феникс, 2022.

### **Раздел 5. Основы рентгенологии.**

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований».
2. «Московский стандарт лучевой диагностики», Департамент здравоохранения города

Москвы ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2021.

3. «Лучевая диагностика»; под ред. Труфанова Г.Е.; «Гэотар-Медиа», 2023.
4. «Рентгенология»; Трутень В.П.; «Гэотар-Медиа», 2021.

#### **Раздел 6. Методики рентгенологических исследований.**

1. «Лучевая диагностика»; под ред. Труфанова Г.Е.; «Гэотар-Медиа», 2023.
2. «Рентгенология»; Трутень В.П.; «Гэотар-Медиа», 2021.

#### **Раздел 7. Методики КТ-исследований.**

1. «Лучевая диагностика»; под ред. Труфанова Г.Е.; «Гэотар-Медиа», 2023.
2. «Рентгенология»; Трутень В.П.; «Гэотар-Медиа», 2021.

#### **Раздел 8. Методики МРТ - исследований.**

1. «Лучевая диагностика»; под ред. Труфанова Г.Е.; «Гэотар-Медиа», 2023.
2. «Рентгенология»; Трутень В.П.; «Гэотар-Медиа», 2021.

#### **Раздел 9. Анализ медико-статистической информации, ведение медицинской документации.**

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 05.08.2022 № 530Н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, в условиях дневного стационара и порядков их ведения».
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24.12.2018 № 911Н «Об утверждении требований к государственным информационным системам в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинским информационным системам медицинских организаций и информационным системам фармацевтических организаций».
3. «Лучевая диагностика»; под ред. Труфанова Г.Е.; «Гэотар-Медиа», 2023.

#### **Раздел 10. Техника безопасности при проведении лучевой диагностики.**

1. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований».
2. «Лучевая диагностика»; под ред. Труфанова Г.Е.; «Гэотар-Медиа», 2023.

#### **Раздел 11. Итоговая аттестация.**

1. Оценочные средства при итоговой аттестации представлены в виде банка тестовых заданий с эталонами ответов.

##### **6. Оценка качества освоения программы**

1. Оценка качества освоения программы осуществляется посредством прохождения Итоговой аттестации.
2. Итоговая аттестация проводится в виде онлайн-тестирования.
3. Продолжительность испытания определяется в объеме 6 (шести) академических часов.
4. Итоговая аттестация засчитывается с оценкой:
  - "отлично", если соискатель ответил не менее чем на 91% тестовых заданий;
  - "хорошо", если соискатель ответил не менее чем на 81% тестовых заданий;
  - "удовлетворительно", если соискатель ответил не менее чем на 71% тестовых заданий;
  - "неудовлетворительно", если соискатель ответил на 70% и менее тестовых заданий.
5. Решение Аттестационной комиссии принимается на основании результата проведенного тестового испытания.