



Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

**ПРИНЯТА**

Ученым советом ФГБОУ ВО Саратовский  
ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава  
России  
Протокол от 24.02.2021 г. № 2

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им.  
В.И. Разумовского Минздрава России  
А.В. Еремин  
«24» февраля 2021 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
**31.08.09 РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

ФГОС ВО утвержден приказом 1051  
Министерства образования и науки РФ  
от 25 августа 2014 года

Квалификация  
Врач-рентгенолог

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

Нормативный срок освоения ОПОП – **2 года**

САРАТОВ  
2021

ОПОП ПКВК в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология

**Разработчики:**

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Начальник ОПКВК в ординатуре,<br>доцент, к.м.н.   | К.Ю. Скворцов    |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Начальник УОКОД, заведующий<br>кафедрой<br>педагогике, образовательных<br>технологий и профессиональной<br>коммуникации, доцент, к.с.н. | Н.А. Клоктунова  |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Заведующая кафедрой лучевой<br>диагностики и лучевой терапии им.<br>Н.Е. Штерна, д.м.н., профессор                                      | М.Л. Чехонацкая  |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Заведующий кафедрой<br>мобилизационной подготовки<br>здравоохранения и медицины<br>катастроф, доцент, к.м.н.                            | С.А. Сидельников |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Заведующий кафедрой<br>общественного здоровья и<br>здравоохранения (с курсами<br>правоведения и истории медицины),<br>профессор, д.м.н. | М.В. Еругина     |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Заведующий кафедрой<br>патологической анатомии,<br>профессор, д.м.н.  | Г. Н. Маслякова  |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Заведующий кафедрой<br>симуляционных технологий и<br>неотложной медицины, доцент, д.м.н.  | А.В. Кулигин     |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Заведующий кафедрой фтизиатрии,<br>профессор, д.м.н.  | Т. И. Морозова   |
| ФГБОУ ВО Саратовский<br>ГМУ им. В.И. Разумовского<br>Минздрава России | Заведующий кафедрой хирургии и<br>онкологии, заслуженный врач РФ,<br>профессор, д.м.н.  | А.С. Толстокоров |
| <b>Эксперты:</b>  |   |                  |
| ГУЗ «Областная<br>клиническая больница»                               | Главный внештатный специалист по<br>лучевой диагностике МЗ СО;<br>заведующий отделением лучевой<br>диагностики № 1                      | В.М. Михайлов    |
| ГУЗ Областной клинический<br>кардиологический<br>диспансер            | Главный врач; Президент<br>Ассоциации «Медицинская палата<br>Саратовской области», д.м.н.   | В.В. Агапов      |
| Министерства<br>здравоохранения<br>Саратовской области                | Первый заместитель министра, к.м.н.   | С.С. Шувалов     |

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ОПИСАНИЕ)**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности  
31.08.09 Рентгенология

### **1. Общее положение**

#### **1. Введение**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре (далее-программа ординатуры) по специальности 31.08.09 Рентгенология, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – Университет) представляет собой комплекс документов, разработанный и утвержденный Университетом с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее - ФГОС ВО) по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

#### **1.2. Нормативные правовые акты**

1. Приказ от 21 августа 2017 года № 538н «Об утверждении примерных дополнительных профессиональных программ по специальности «Рентгенология»»
2. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-рентгенолог" (подготовлен Минтрудом России 29.11.2017), утвержден 12 декабря 2017
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
4. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
5. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1051 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2014, регистрационный № 34459)
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438)
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11. 2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136)
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015, регистрационный № 40168)
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н «Об утверждении типовой формы договора об организации практической подготовки обучающихся,

заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией» (зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2016 № 43353)

11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрировано в Минюсте РФ 11.04.2016 г., регистрационный № 41754)
12. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010, регистрационный № 18247)
13. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163)
14. Приказ Минздрава СССР от 04.10.1980 № 1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения»
15. Иные нормативные акты и нормативно-правовые документы Минобрнауки России и Минздрава России
16. Устав Университета
17. Локальные акты Университета.

## **1. Общая характеристика программы ординатуры**

**Цель** программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология – подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

**Задачи** программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология:

- 1) Формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 31.08.09 Рентгенология;
- 2) Подготовка врача-рентгенолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания изучаемых дисциплин;
- 3) Формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов;
- 4) Формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога в областях:

### **профилактической деятельности:**

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

**диагностическая деятельность:**

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения рентгенорадиологическими методами;

**психолого-педагогическая деятельность:**

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

**организационно-управленческая деятельность:**

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделениях;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

**Трудоемкость, сроки, формы обучения и контроля освоения программы ординатуры. Структура программы ординатуры**

Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц (з.е.), не включая объем факультативных дисциплин.

Обучение по программе ординатуры проводится в очной форме.

Срок получения образования по программе ординатуры, включая каникулы и вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Образовательный процесс по программе ординатуры разделяется на учебные годы.

Учебный год начинается 1 сентября.

Объем программы ординатуры, реализуемый за один учебный год, не включая факультативных дисциплин, составляет 60 з.е.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок обучения устанавливается Университетом самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет вправе продлить срок обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем ординатуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

Реализация программы ординатуры возможна с использованием сетевой формы подготовки.

По данной специальности не допускается реализация программ ординатуры с применением исключительно электронного обучения или исключительно дистанционных образовательных технологий.

Объем аудиторных занятий в неделю при освоении программы ординатуры – 36 часов. При реализации обучения по индивидуальному плану, в том числе ускоренного обучения, максимальный объем аудиторных занятий устанавливается Университетом самостоятельно.

В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 недель. Срок получения высшего образования по программе ординатуры включает каникулы, предоставляемые по заявлению обучающегося после прохождения аттестации.

В реализации практической подготовки обучающихся, промежуточной и государственной итоговой аттестации не допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС ВО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09  
РЕНТГЕНОЛОГИЯ (УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ), РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ  
СРЕДСТВА И ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

| Индекс и содержание компетенций   | БЛОК 1                  |            |                                |   |           |  |                        |   |                                   |   | БЛОК 2  |                                     | БЛОК 3        | Факультативные дисциплины |  |
|---|-------------------------|------------|--------------------------------|---|-----------|--|------------------------|---|-----------------------------------|---|---|-------------------------------------|---------------|---------------------------|--|
|   | Базовая часть           |            |                                |   |           | Вариативная часть  |                        |   |                                   |   | Практики  |                                     | Базовая часть |                           |  |
|   | Обязательные дисциплины |            |                                |   |           | Обязательная часть   |                        | Дисциплины по выбору                            |                                   |   |   |                                     |               |                           |  |
|   | Рентгенология           | Педагогика | Медицина чрезвычайных ситуаций | Общественное здоровье и здравоохранение | Патология | Ультразвуковая диагностика, Компьютерная томография, магнитно-резонансная томография | Симуляционное обучение | Рентгенодиагностика в онкологии (адаптационная) | Рентгенодиагностика во фтизиатрии | Клиническая практика (базовая часть): дискретная форма стационарная | Клиническая практика (вариативная часть): дискретная форма стационарная/ выездная | Государственная итоговая аттестация | Фтизиатрия    | Онкология                 |  |
| 1   | 2                       | 3          | 4                              | 5                                       | 6         | 7  | 8                      | 9   | 10                                | 11  | 12  | 13                                  | 14            | 15                        |  |
| <i>Универсальные компетенции</i>  |                         |            |                                |   |           |  |                        |   |                                   |   |   |                                     |               |                           |  |
| УК-1: готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  | ×                       |            |                                | ×                                       | ×         | ×  | ×                      | ×   | ×                                 | ×   | ×   | ×                                   | ×             | ×                         |  |
| УК-2: готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия   | ×                       |            |                                | ×                                       |           | ×  |                        | ×   | ×                                 | ×   | ×   | ×                                   | ×             | ×                         |  |
| УК-3: готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее |                         | ×          |                                |   |           |  |                        |   |                                   |   |   | ×                                   |               |                           |  |

|   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|--|---|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Профилактическая деятельность</b>  |   |  |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| ПК-1: готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания | × |  |   |  | × |  | × | × | × | × | × | × | × |
| ПК-2: готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными  | × |  |   |  | × |  | × | × | × | × | × | × | × |
| ПК-3: готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях  | × |  | × |  |   |  |   | × | × | × |   |   |   |



|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПК-4: готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков   |   |   |   | × |   |   |   |   |   | × | × | × | × |   |
| <b>Диагностическая деятельность</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ПК-5: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем | × |   |   |   | × | × |   | × | × | × | × | × | × | × |
| ПК-6: готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов   | × |   |   |   |   | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| <b>Психолого-педагогическая деятельность</b>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ПК-7: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих  | × | × |   |   |   | × |   | × | × | × | × | × | × | × |
| <b>Организационно-управленческая деятельность</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ПК-8: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях  |   |   |   | × |   |   |   |   |   | × | × | × | × |   |
| ПК-9: готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей   | × |   |   | × |   | × |   | × | × | × | × | × | × |   |
| ПК-10: готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных  | × |   | × |   |   | × |   |   |   | × | × | × |   | × |



Перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин, практик, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся определяется учебным планом ординатуры.

Контроль качества освоения программы ординатуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик. Промежуточная аттестация ординаторов обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения дисциплин (модулей) и практик.

Для реализации программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология предусмотрены требования к:

- кадровому обеспечению;
- материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- финансовым условиям.

Образовательная деятельность по программе ординатуры по специальности 31.08.30 Рентгенология осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **Структура программы ординатуры**

Структура программы ординатуры включает в себя обязательную (базовую) часть и часть, формируемую Университетом самостоятельно (вариативную).

Структура программы ординатуры состоит из следующих блоков.

#### **Блок 1**

**Базовая часть:** Рентгенология; Педагогика; Медицина чрезвычайных ситуаций; Общественное здоровье и здравоохранение; Патология

#### **Вариативная часть:**

*Обязательные дисциплины:* Ультразвуковая диагностика, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография; Симуляционное обучение.

*Дисциплины по выбору:* Рентгенодиагностика в онкологии (адаптационная); Рентгенодиагностика во фтизиатрии.

*Факультативы:* Фтизиатрия; Онкология.

#### **Блок 2 – Практики:**

Клиническая практика (базовая часть): дискретная форма, стационарная;

Клиническая практика (вариативная часть): дискретная форма, стационарная/выездная.

**Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация»,** который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «врач-рентгенолог».

### **Требования к поступающим в ординатуру**

К освоению программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология допускаются лица, имеющие высшее медицинское образование (специалитет) по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия».

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу ординатуры, включает охрану здоровья граждан путем проведения высококвалифицированного исследования с помощью лучевых методов диагностики в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу ординатуры, являются:

- физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее-подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее – взрослые);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- профилактическая;
- диагностическая;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

**Задачи профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу ординатуры:

**профилактическая деятельность:**

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

**диагностическая деятельность:**

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения рентгенорадиологическими методами;

**психолого-педагогическая деятельность:**

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

**организационно-управленческая деятельность:**

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделениях;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

### 3. Требования к результатам освоения программы ординатуры

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК):

**профилактическая деятельность:**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

**диагностическая деятельность:**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

**психолого-педагогическая деятельность:**

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

**организационно-управленческая деятельность:**

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10);

#### **4. Квалификационные характеристики выпускника ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология**

##### **Ординатор должен знать:**

- Законодательство об охране здоровья граждан в Российской Федерации, Программа государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи;
- Основные принципы рентгенодиагностики и других лучевых методов исследования (ультразвукового, компьютерной и магнитно-резонансной томографии);
- Методику сбора информации у пациентов и/или их законных представителей перед проведением профилактических исследований и у пациентов с различными патологическими состояниями;
- Разновидности методов и методик рентгенодиагностики и других лучевых методов исследования (ультразвукового, компьютерной и магнитно-резонансной томографии), алгоритм их использования;
- Радиобиологию и методы радиационной безопасности при проведении рентгенодиагностики и других методов лучевого следования;
- Показания и противопоказания к использованию современных методов лучевой диагностики у взрослых и детей с различными заболеваниями и/или патологическими состояниями;
- Методику проведения различных методов и методик рентгенодиагностики и других методов лучевого исследования;
- Разновидности контрастных веществ, используемых при рентгенодиагностике и других лучевых исследованиях, механизм их действия; показания и противопоказания к их назначению; возможные осложнения и побочные действия; способы их предотвращения и устранения;
- Стандарты описания результатов рентгенодиагностики и других методов лучевого исследования головы и шеи, органов грудной полости, пищеварительной системы и брюшной полости, опорно-двигательной системы, мочеполовых органов и молочной железы, зубо-челюстной системы;
- Анатомо-функциональное состояние различных органов и систем у взрослых и у детей в норме, при заболеваниях и/или патологических состояниях;
- Этиологию и патогенез различных заболеваний и/или патологических состояний органов и систем;
- Основные клинические симптомы и методы лечения взрослых и детей с заболеваниями различных органов и систем;
- Современные классификации, симптомы и синдромы рентгенодиагностики и других лучевых методов исследования при заболеваниях головы и шеи, органов грудной полости, пищеварительной системы и брюшной полости, опорно-двигательной системы, мочеполовых органов и молочной железы;
- Рентгенодиагностику состояний, требующих неотложной помощи пациентам;
- Рентгенодиагностику в стоматологии;
- Организацию и проведение профилактической рентгенодиагностики;
- Принципы и особенности рентгенодиагностики в процессе диспансерного наблюдения за пациентами с различными хроническими заболеваниями органов и систем;
- Особенности проведения рентгенодиагностики пациентов после различных оперативных вмешательств;
- Основные принципы и методы лучевой терапии;
- Вопросы смежных специальностей, касающиеся лучевых методов диагностики;

- Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам при проведении рентгенодиагностики и других лучевых исследований;
- Рентгенодиагностику в рамках медико-социальной экспертизы для пациентов с различными заболеваниями и/или патологическими состояниями;
- Основные программы медицинской, социальной, профессиональной и психологической реабилитации пациентов с различными заболеваниями;
- Формы и методы санитарно-просветительной работы о необходимости проведения профилактических и диагностических лучевых методов диагностики среди взрослых, детей, их родителей, медицинских работников;
- Правила оформления учетно-отчетной документации, в том числе в электронном виде в отделениях и кабинетах лучевой диагностики медицинских организаций и структурных подразделений;
- Правила оформления плана и отчета о своей работе;
- Должностные обязанности медицинских работников в отделениях и кабинетах лучевой диагностики медицинских организаций;
- Представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности отделений и кабинетов лучевой диагностики медицинской организации;
- Критерии качества поведения рентгенодиагностики и других лучевых исследований;
- Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии;
- Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей);
- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- Правила проведения противоаллергической терапии;
- Общие вопросы организации рентгенологической службы в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- Общие вопросы организации службы лучевой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях;
- Формы планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения;
- Основные положения и программы статистической обработки данных;
- Представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- Формы планирования и отчетности работы рентгеновского отделения/кабинета (в том числе кабинетов ультразвуковой диагностики, компьютерной и магнитно-резонансной томографии, лучевой терапии);
- Должностные обязанности медицинского персонала в рентгеновских отделениях/ отделах медицинских организаций;
- Представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- Принципы оценки качества оказания медицинской помощи;
- Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.
- Основные положения Федерального закона о радиационной безопасности<sup>1</sup>;
- Директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- Ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача-рентгенолога;

- Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- Физику рентгеновских лучей;
- Методы получения рентгеновского изображения; Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);
- Рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- Принципы устройства, типы и характеристики рентгеновских компьютерных томографов;
- Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;
- Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной томографии (КТ);
- Рентгеновскую фототехнику;
- Технику цифровых медицинских изображений;
- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;
- Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма;
- Физические и технологические основы рентгеновских исследований, в том числе цифровой рентгенографии;
- Физические и технологические основы КТ;
- Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии (КТ);
- Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии (МРТ);
- Показания и противопоказания к магнитно-резонансной томографии;
- Физико-технические основы методов лучевой визуализации:
  - рентгеновской компьютерной томографии,
  - магнитно-резонансной томографии,
  - ультразвуковых исследований (УЗИ),
  - радионуклидных исследований, в том числе:
    - сцинтиграфии различных органов и систем,
    - ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии),
    - ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии);
- Физико-технические основы гибридных технологий:
  - ПЭТ/КТ,
  - ПЭТ/МРТ
  - ОФЭКТ/КТ
- Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах МРТ;
- Специфику медицинского инструментария для МРТ;
- Вопросы безопасности томографических исследований;
- Принципы и порядок оказания первой медицинской помощи в кабинете МРТ;
- Основные протоколы магнитно-резонансных исследований;
- Методики выполнения стресс-тестов при рентгенологических исследованиях;
- Варианты реконструкции и постобработки КТ- и МР-изображений;
- Дифференциальную МР-диагностику заболеваний органов и систем;
- Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;
- Фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов и магнитно-резонансных контрастных средств;
- Физические и технологические основы ультразвукового исследования;
- Физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных технологий;



- Показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям;
- Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания;
- Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения;
- Клинические признаки осложнений при введении препаратов для контрастирования при рентгенологических и магнитно-резонансных исследованиях;
- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем взрослых и детей;
- Особенности рентгенологических исследований у детей;
- Оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологического исследования;
- Действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи;

#### **Ординатор должен уметь:**

- Выбирать адекватные клиническим задачам методики рентгенологического исследования (в том числе КТ), МРТ, УЗИ;
- Определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей;
- Объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие;
- Проводить исследования на различных типах современных рентгенодиагностических аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых;
- Выполнять исследования на различных моделях современных КТ аппаратов – спиральных (в том числе - многослойных, высокого разрешения) и КТ-систем с двумя энергиями или источниками излучения;
- Выполнять исследования на различных современных магнитно-резонансных томографах: закрытого и открытого типов, с различной напряженностью магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами;
- Выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения;
- Организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению рентгенологического, КТ- и МРТ-исследований;
- Определять показания (противопоказания) к введению рентгеноконтрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения рентгенологических и КТ-исследований (в том числе – в педиатрической практике);
- Определять показания (противопоказания) к введению контрастного для магнитно-резонансных исследований препарата, вида, объема и способа его введения, для выполнения МРТ с контрастированием (в том числе – в педиатрической практике);
- Интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания;
- Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами КТ, МРТ и других клинических и инструментальных исследований;

- Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований, КТ, МРТ, выполненных в других учреждениях;
- Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма взрослых и детей, включая:
  - полипозиционную рентгеноскопию,
  - обзорную, полипозиционную и прицельную рентгенографию (аналоговую и цифровую),
  - флюорографию,
  - маммографию,
  - линейную томографию,
  - методики с применением контрастирования,
  - рентгено-функциональные исследования;
- Выбирать физико-технические условия для выполняемого рентгенологического исследования;
- Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;
- Выполнять КТ и МРТ различных анатомических зон, органов и систем организма взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи;
- Пользоваться автоматическим шприцем-инъектором для введения контрастных препаратов;
- Выполнять КТ и МРТ с контрастным усилением;
- Выполнять КТ и МРТ с контрастированием сосудистого русла (КТ-ангиографию, МР-ангиографию);
- Оценивать достаточность полученной информации для принятия решений;
- Обосновать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологических, КТ, МРТ, УЗИ, а также в диагностических исследованиях по смежным специальностям;
- Выполнять укладки больного для выполнения конкретных рентгенологических исследований;
- Интерпретировать, анализировать и протоколировать рентгенологические исследования органов и систем организма:
  - *органов грудной клетки и средостения*, в том числе
    - аналоговые и цифровые рентгенологические исследования легких,
    - сосудистого русла малого круга кровообращения,
    - органов средостения;
  - *органов пищеварительной системы*, в том числе:
    - пищевода,
    - желудка,
    - тонкой кишки,
    - ободочной и прямой кишки,
    - поджелудочной железы,
    - желчного пузыря,
    - печени,
    - селезенки,
    - обзорную рентгенографию брюшной полости;
    - полипозиционную рентгеноскопию брюшной полости;
  - *головы и шеи*, в том числе
    - обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа,
    - линейную томографию черепа,

- ортопантомографию,
- -визиографию;
- обзорную рентгенографию шеи;
- *молочных (грудных) желез*, в том числе
  - маммографию (бесконтрастную и контрастную),
  - томосинтез молочной железы,
  - двухэнергетическую спектральную контрастную маммографию;
- *исследования сердца и малого круга кровообращения*, в том числе:
  - полипроекционную рентгенографию сердца,
  - кардиометрию;
- *костей и суставов*, в том числе
  - рентгенографию,
  - линейную томографию,
  - остеоденситометрию;
- *мочевыделительной системы*, в том числе
  - обзорную урографию,
  - экскреторную урографию,
  - ретроградную пиелографию;
  - цистографию;
  - уретерографию;
- *органов малого таза*, в том числе:
  - пельвиографию,
  - гистерографию;
- Выполнять традиционные рентгенологические исследования различных органов и систем у детей;
- Выполнять стандартные протоколы компьютерной томографии, в том числе:
  - спиральную томографию,
  - конусно-лучевую компьютерную томографию,
  - КТ высокого разрешения
  - виртуальную эндоскопию.
- Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при КТ-исследовании, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;
- Выполнять варианты реконструкции КТ-изображения:
  - двухмерную реконструкцию,
  - трехмерную (3D) реконструкцию разных модальностей,
  - построение объемного рендеринга (VolumeRendering),
  - построение проекции максимальной интенсивности MIP (Maximum IntersityProection)
- Выполнять мультимодальное представление изображений, совмещать изображения разных модальностей;
- Выполнять КТ-наведения:
  - для пункции в зоне интереса,
  - для установки дренажа,
  - для фистулографии;
- Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий;
- Выполнять измерения при анализе изображений;
- Документировать результаты КТ-исследований;

- Анализировать и интерпретировать данные КТ- исследований, сделанных в других учреждениях;
- Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии:
  - *органов грудной клетки и средостения*, в том числе
    - структуры легких,
    - сосудистого русла малого круга,
    - анатомических структур средостения;
  - *органов пищеварительной системы и брюшной полости*, в том числе:
    - пищевода,
    - желудка,
    - тонкой кишки,
    - ободочной кишки,
    - печени,
    - желчевыделительной системы,
    - поджелудочной железы,
    - селезенки;
  - *забрюшинного пространства*;
  - *органов эндокринной системы*;
  - *головы и шеи*, в том числе
    - всех костей черепа,
    - головного мозга,
    - ликвородинамики,
    - составных анатомических элементов шеи;
  - *молочных (грудных) желез*;
  - *сердца и малого круга кровообращения*, в том числе
    - сердца и крупных сосудов,
    - сосудистого русла малого круга,
    - КТ-коронарографию,
    - расчет коронарного кальция,
    - КТ-ангиографию центральных и периферических сосудов;
  - *скелетно-мышечной системы*, в том числе
    - костей конечностей,
    - суставов,
    - позвоночника,
    - ребер,
    - костей таза;
  - *мочевыделительной системы и органов малого таза*, в том числе
    - почек,
    - надпочечников;
    - мочевого пузыря,
    - мочеточников,
    - органов мужского и женского таза
- Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем детского организма;
- Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем детского организма;

- Выполнять МРТ, с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии;
- Выполнять стандартные протоколы магнитно-резонансной томографии с T1 и T2 временем релаксации;
- Выполнять различные модальности протоколов МРТ;
- Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований;
- Выполнять магнитно-резонансную томографию с контрастным усилением;
- Использовать стресс-тесты при выполнении рентгеновских и магнитно-резонансных исследований;
- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:
  - легких;
  - органов средостения;
  - черепа;
  - -головного мозга;
  - -ликвородинамики;
  - -анатомических структур шеи;
  - -органов пищеварительной системы;
  - -органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;
  - -органов эндокринной системы;
  - - сердца;
  - -сосудистой системы;
  - -молочных желез;
  - -скелетно-мышечной системы;
  - -связочно-суставных структур суставов;
  - -мочевыделительной системы;
  - -органов мужского и женского таза;
- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений с учетом особенностей исследования детей;
- Оценивать нормальную рентгенологическую, КТ и МР-анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных особенностей;
- Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений;
- Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований, КТ и МРТ, в том числе представленные из других учреждений;
- Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования;
- Составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- Определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;
- Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети;
- Оформлять результаты рентгенологического исследования для архивирования;
- Работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения);
- Создавать архив носителей диагностической информации (изображений) в виде жестких копий и на цифровых носителях;

- Выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в лечебно-профилактических организациях;
- Уметь работать с приборами радиационного контроля - дозиметрами, радиометрами;
- Оформлять результаты лучевой нагрузки при конкретном исследовании;
- Формировать перечень требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций;
- Развивать управленческие навыки.

**Ординатор должен владеть:**

- Получением информации от пациентов от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;
- Получением информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование;
- Определением показаний и целесообразности проведения рентгенологического исследования, рентгеновской компьютерной или магнитно-резонансной томографии по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным;
- Предоставлением информации (по требованию пациента) о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля;
- Оформлением информированного согласия пациента на проведение исследования;
- Обоснованием отказа от проведения рентгенологического исследования, КТ и МРТ, информирование лечащего врача в случае превышения риска в отношении риск/польза. Фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни;
- Выбором и составлением плана рентгенологического, томографического исследования (КТ или МРТ), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;
- Выполнением дистанционных консультаций;
- Оформлением заключения рентгенологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- Соблюдением требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении рентгенологических исследований;
- Расчетом и регистрацией в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом
- Созданием цифровых и жестких копий рентгенологических, КТ- и МРТ-исследований;
- Архивированием выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе;
- Составлением плана и отчета о своей работе;
- Ведением учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде;
- Оформлением документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
- Систематизацией архивирования выполненных исследований;
- Контролем за выполнением исследований средним медицинским персоналом (рентгенолаборантами);
- Контролем за учетом расходных материалов и контрастных препаратов;
- Контролем за ведением журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
- Организацией проведения и анализа результатов дозиметрического контроля у персонала, выполняющего рентгенологические исследования;

- Внесением показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента;
- Контролем за использованием средств индивидуальной защиты персоналом, работающим в сфере ионизирующего излучения;
- Контролем за предоставлением средств индивидуальной защиты от радиационного воздействия для пациентов;
- Сбором информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;
- Обучением младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

## 5. Содержание программы

| <b>Индекс</b> | <b>Наименование дисциплин (модулей), разделов, тем</b>  |
|---------------|---|
| Б1            | Дисциплины (модули)   |
| Б1.Б          | Базовая часть   |
| <b>Б1.Б.1</b> | <b>Рентгенология</b>  |
| Б1.Б.1.1      | Раздел 1. Основополагающие вопросы рентгенодиагностики. Радиационная безопасность   |
| Б1.Б.1.2      | Раздел 2. Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов и молочной железы   |
| Б1.Б.1.3      | Раздел 3. Рентгенодиагностика заболеваний у детей   |
| Б1.Б.1.4      | Раздел 4. Рентгенодиагностика в стоматологии  |
| Б1.Б.1.5      | Раздел 5. Лучевая терапия   |
| <b>Б1.Б.2</b> | <b>Педагогика</b>   |
| Б1.Б.2.1      | Раздел 1. Общие основы педагогики высшего профессионального образования   |
| Б1.Б.2.2      | Раздел 2. Дидактика высшей медицинской школы  |
| <b>Б1.Б.3</b> | <b>Медицина чрезвычайных ситуаций</b>   |
| Б1.Б.3.1      | Раздел 1. Нормативно-правовые основы Всероссийской службой медицины катастроф. Подвижные формирования медицины катастроф Минздрава РФ                                       |
| Б1.Б.3.2      | Раздел 2. Организация и проведение лечебно-эвакуационных мероприятий пострадавшим в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени                                       |
| Б1.Б.3.3      | Раздел 3. Организация и проведение мероприятий по защите населения, больных и медицинских работников от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения. |
| Б1.Б.3.4      | Раздел 4. Организация и проведение мероприятий по медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям при чрезвычайных ситуациях                   |
| Б1.Б.3.5      | Раздел 5. Организация и оказание медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций химической природы.                                  |
| Б1.Б.3.6      | Раздел 6. Организация и оказание медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы.                                |
| Б1.Б.3.7      | Раздел 7. Организация и проведение противоэпидемических мероприятия при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций  |
| <b>Б1.Б.4</b> | <b>Общественное здоровье и здравоохранение</b>  |
| Б1.Б.2.1      | Раздел 1. Основы общественного здоровья, организации здравоохранения и медицинского права   |
| <b>Б1.Б.5</b> | <b>Патология</b>  |
| Б1.Б.5.1      | Раздел 1. Задачи и методы патологоанатомической службы. Документация  |

|   |   |
|---|---|
|   | патологоанатомического отделения.   |
| Б1.Б.5.2  | Раздел 2. Диагноз, структура и логика клинического и патологоанатомического диагнозов. Международная классификация и номенклатура болезней. Понятие об основном заболевании, осложнении, сопутствующем заболевании. Комбинированное основное заболевание: конкурирующее, сочетанное, фоновое. Категории расхождения |
| Б1.Б.5.3  | Раздел 3. Вскрытие. Клинико-анатомический анализ. Сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов, выявление диагностических ошибок и их анализ. Заполнение медицинского свидетельства о смерти.  |
| Б1.Б.5.4  | Раздел 4. Биопсия: цели, задачи, виды, правила взятия. Порядок направления материала на морфологическое исследование.   |
| Б1.Б.5.5  | Раздел 5. Клинико-анатомические сопоставления в аспекте оценки качества прижизненной диагностики и лечения (патологоанатомическая экспертиза). Принципы организации комиссии по изучению летальных исходов, работы лечебно-контрольной комиссии и клинико-анатомических конференций                                 |
| Б1.Б.5.6  | Раздел 6. Ятрогении в кардиологической практике врача. Патология реанимации и интенсивной терапии   |
| Б1.Б.5.7  | Раздел 7. Формулировка клинического и патологоанатомического диагнозов при болезнях системы кровообращения.   |
| Б1.Б.5.8  | Раздел 8. Формулировка клинического и патологоанатомического диагнозов при болезнях органов дыхания   |
| Б1.Б.5.9  | Раздел 9. Формулировка клинического и патологоанатомического диагнозов при болезнях ЖКТ   |
| Б1.Б.5.10   | Раздел 10. Особенности сопоставления заключительного клинического и патологоанатомического диагнозов при заболеваниях системы кровообращения, органов дыхания, пищеварительной системы  |
| <b>Б1.В</b>   | <b>Вариативная часть</b>  |
| <b>Б1.В.ОД</b>  | <b>Обязательные дисциплины</b>  |
| Б1.В.ОД.1   | Ультразвуковая диагностика, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография  |
| Б1.В.ОД.2   | <b>Симуляционное обучение</b>   |
| Б1.В.ОД.2.1   | Общеврачебные навыки  |
| Б1.В.ОД.2.2   | Специализированные врачебные навыки   |
| <b>Б1.В.ДВ</b>  | <b>Дисциплины по выбору</b>   |
| Б1.В.ДВ.1   | Рентгенодиагностика в онкологии (адаптационная)   |
| Б1.В.ДВ.2   | Рентгенодиагностика во фтизиатрии   |
| <b>Б2</b>   | <b>ПРАКТИКИ</b>   |
| Б2.1  | Клиническая практика (базовая часть): дискретная форма, стационарная  |
| Б2.2  | Клиническая практика (вариативная часть): дискретная форма, стационарная/выездная   |
| <b>Б3</b>   | <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>  |
| Программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки кадров высшей квалификации (программы ординатуры) по специальности 31.08.09 Рентгенология |   |
| <b>ФТД</b>  | <b>Факультативы</b>   |
| ФТД.1   | <b>Фтизиатрия</b>   |



|       |           |
|-------|-----------|
| ФТД.2 | Онкология |
|-------|-----------|

## **6. Государственная итоговая аттестация**

По завершении изучения дисциплин проводится промежуточная оценка достигнутых результатов обучения (знаний, умений и навыков) как элементов формируемых компетенций. Оценка сформированности компетенций осуществляется в рамках государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 Базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология направлена на выявление теоретической и практической подготовки врача-рентгенолога в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология.

### **7. Оценивание результатов государственной итоговой аттестации:**

#### **7.1. Оценивание результатов 1 этапа ГИА – компьютерного тестирования**

Количество правильно решенных тестовых заданий:

90 % и более правильных ответов - "отлично",

80-89 % правильных ответов – «хорошо»,

70-79% правильных ответов – «удовлетворительно»,

менее 70% правильных ответов – «неудовлетворительно»

#### **7.2. Оценивание результатов 2-го этапа ГИА (практические навыки и умения):**

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся быстро и правильно справляющемуся с решением практических задач, способному определить показания для проведения параклинических обследований и трактовать их результаты, определить план обследования и лечения больных, владеющему приемами и практическими навыками по изучаемой дисциплине в полном объеме.

- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся справившемуся с решением практических задач, способному определить основные показания для проведения параклинических обследований и трактовать их результаты, определить план обследования и лечения больных, однако допускающему несущественные неточности при выполнении практических навыков по изучаемой дисциплине.

- Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, который испытывает затруднения в решении практических задач, способному определить основные показания для проведения параклинических обследований, способному определить план обследования и лечения больных, однако выполняющему практические навыки по изучаемой дисциплине в неполном объеме (но более 50%).

- Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не в состоянии решить практические задачи, затрудняющемуся определить основные показания для проведения параклинических обследований, определить план обследования и лечения больных, не способному выполнить более 50% практических навыков по изучаемой дисциплине. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут приступить к профессиональной деятельности по изучаемой дисциплине.

#### **7.3. Оценивание результатов 3-го этапа ГИА**

**7.3.1. Собеседование по экзаменационному билету, по вопросам учебных дисциплин базовой части Блока 1 программы ординатуры (общественное здоровье и здравоохранение, педагогика, медицина чрезвычайных ситуаций, патология)**

Результаты собеседования оцениваются по четырехбалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах;
- имеются незначительные упущения в ответах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ординатор:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если ординатор:

- демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

### ***7.3.2. Собеседование по типовой экзаменационной ситуационной задаче***

Результат работы с ситуационной задачей оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» - ординатор правильно и полноценно оценил клиническую ситуацию, определил основные патологические синдромы, правильно оценил результаты всех дополнительных методов обследования, отвечает на заданные вопросы, демонстрирует свободное владение материалом, умение применять знания в конкретной ситуации; не допускает неточностей (ошибок), анализирует результаты собственных действий.

Оценка «хорошо» - ординатор правильно и полноценно оценил клиническую ситуацию, определил основные патологические синдромы, правильно оценил результаты всех дополнительных методов обследования, отвечает на заданные вопросы, демонстрирует достаточный уровень владения материалом в конкретной ситуации; допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет, анализирует результаты собственных действий.

Оценка «удовлетворительно» - ординатор правильно, но неполноценно оценил клиническую ситуацию, не смог выделить все патологические синдромы, правильно, но неполноценно изучил результаты всех дополнительных методов обследования, отвечает на заданные вопросы не в полном объеме, демонстрирует ограниченное владение материалом в конкретной ситуации; допускает неточности (ошибки), которые обнаруживает и быстро исправляет после указания на них членов государственной экзаменационной комиссии, анализирует результаты собственных действий.

Оценка «неудовлетворительно» - ординатор не смог полноценно и грамотно оценить клиническую ситуацию, неправильно выделил основные патологические синдромы, плохо ориентируется в результатах дополнительного обследования, не ориентирован в основных вопросах специальности, установленных программой государственной итоговой аттестации, или делает грубые ошибки при их выполнении, не может самостоятельно исправить ошибки.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи выпускнику диплома установленного образца об окончании ординатуры, подтверждающего получение высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Обучающимся, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному Университетом.

### 8. Примерная тематика типовых экзаменационных вопросов

1. Меры защиты от излучений при проведении лучевой диагностики и лучевой терапии.
2. Неотложная лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости.
3. Лучевая диагностика травматических повреждений костей и суставов

### 9. Примеры типовых экзаменационных тестовых заданий

1. Для диагностики праволежащей аорты наиболее эффективным методом рентгенодиагностики является

| Поле выбора ответа | Варианты ответов                  | Поле для отметки правильного ответа (+) |
|--------------------|-----------------------------------|---|
| А)                 | рентгеноскопия                    | -                                       |
| Б)                 | рентгенография                    | -                                       |
| В)                 | контрастное исследование пищевода | +                                       |
| Г)                 | рентгеновская томография          |   |
| Д)                 | пневмомедиастинум                 | -                                       |

2. Наиболее информативной среди методов рентгенодиагностики для выявления небольшого количества жидкости в плевральной полости является

| Поле выбора ответа | Варианты ответов           | Поле для отметки правильного ответа (+) |
|--------------------|----------------------------|---|
| А)                 | рентгеноскопия             | -                                       |
| Б)                 | латероскопия               | +                                       |
| В)                 | рентгенография             | -                                       |
| Г)                 | рентгеновская томография   |   |
| Д)                 | искусственный пневмоторакс | -                                       |

3. Состояние легочного рисунка при пробе Вальсальвы:

| Поле выбора ответа | Варианты ответов                | Поле для отметки правильного ответа (+) |
|--------------------|---------------------------------|---|
| А)                 | сгущается                       | +                                       |
| Б)                 | обедняется                      | -                                       |
| В)                 | не изменяется                   | -                                       |
| Г)                 | деформируется по тяжистому типу |   |
| Д)                 | деформируется по ячеистому типу | -                                       |

## 10. Примеры типовых экзаменационных ситуационных задач

### ЗАДАЧА 1

Врач рентгеновского кабинета получил среднюю годовую эффективную дозу облучения 15 Мзв.

1. ПО ОТНОШЕНИЮ К ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ (ПДД), ЭТА ДОЗА
  - 1) превышает ПДД
  - 2) соответствует ПДД
  - 3) ниже ПДД
2. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ДОЗА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, РАБОТАЮЩЕГО В СФЕРЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ
  - 1) 20,0 мЗв
  - 2) 30,0 мЗв
  - 3) 40,0 мЗв
  - 4) 50,0 мЗв
3. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ДОЗА ЗАВИСИТ
  - 1) от источника излучения
  - 2) от глубины расположения тканей
  - 3) от того, какие ткани облучены
4. НАИБОЛЬШЕЙ РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ ОБЛАДАЮТ ТКАНИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА:
  - 1) кожа
  - 2) костная ткань
  - 3) кисти
  - 4) предплечья
  - 5) лодыжки
  - 6) стопы
  - 7) все тело
  - 8) половые органы
  - 9) красный костный мозг
  - 10) мышцы
  - 11) щитовидная железа
  - 12) жировая ткань
  - 13) печень
  - 14) почки
  - 15) селезенка
  - 16) ЖКТ
  - 17) Легкие
  - 18) хрусталик глаза
5. МЕТОДАМИ ИЗМЕРЕНИЯ ДОЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ:
  - 1) физический
  - 2) химический
  - 3) тепловой
  - 4) флюоресцирующий
  - 5) электрический

### ЗАДАЧА 2

Из анамнеза пациента Д., 47 лет, следует, что в результате автомобильной катастрофы был сложный перелом костей правой голени, осложнённый остеомиелитом, в результате неоднократно проводили рентгенографию для диагностики патологических изменений и для контроля проводимого лечения. За год кости голени получили дозу рентгеновского облучения 30 бэр.

- 1 ПО ОТНОШЕНИЮ К ПДД, ЭТА ДОЗА
  - 1) превышает ПДД в два раза
  - 2) соответствует ПДД
  - 3) ниже ПДД
  - 4) превышает ПДД в три раза
- 2 ПРИ ТРАВМАХ КОСТЕЙ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ
  - 1) компьютерную томографию
  - 2) рентгенографию
  - 3) магнитно резонансную томографию
  - 4) рентгеновские томограммы
  - 5) УЗИ
- 3 ПРИЧИНЫ, ПО КОТОРЫМ МЕТОД ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ НАИБОЛЕЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЕН
  - 1) снимки получают в двух взаимно перпендикулярных проекциях, небольшая допустимая лучевая нагрузка
  - 2) получают изображение не только самой кости, но и смежных суставов, производится оценка состояния мягких тканей
  - 3) небольшая допустимая лучевая нагрузка
  - 4) получают изображение не только самой кости, но и смежных суставов, производится оценка состояния мягких тканей
  - 5) снимки получают в двух взаимно перпендикулярных проекциях, небольшая допустимая лучевая нагрузка, производится оценка состояния мягких тканей, можно получить изображение смежных суставов
4. ВИДАМИ ПЕРЕЛОМОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ НАБЛЮДАТЬСЯ В КОСТЯХ ГОЛЕНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХОДА ЛИНИИ ПЕРЕЛОМА, ЯВЛЯЮТСЯ
  - 1) поперечный, продольный, косой
  - 2) W-образный, T-образный, Y-образный
  - 3) продольный, косой, W-образный
  - 4) косой, T-образный
  - 5) T-образный, Y-образный, косой, продольный, поперечный
5. ВИДАМИ ПЕРЕЛОМОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ НАБЛЮДАТЬСЯ В КОСТЯХ ГОЛЕНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА СМЕЩЕНИЯ ФРАГМЕНТОВ, ЯВЛЯЮТСЯ
  - 1) со смещением по длине, ширине
  - 2) со смещением по ширине, под углом
  - 3) со смещением под углом, длине, винтообразный
  - 4) со смещением под углом, по ширине, по длине, винтообразный
  - 5) со смещением по длине, под углом

### ЗАДАЧА 3

Клинически у пациентки З., 63 лет, отмечается картина инсульта, но необходимо решить вопрос о его характере (ишемический или геморрагический), локализации и распространённости.

1. МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО НАЗНАЧИТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНСУЛЬТА, ЭТО
  - 1) КТ, МРТ
  - 2) УЗИ, КТ
  - 3) МРТ, УЗИ
  - 4) КТ, МРТ, УЗИ
  - 5) рентгеновские томограммы
2. ПРЕИМУЩЕСТВОМ КТ ПРИ ИНСУЛЬТЕ ЯВЛЯЕТСЯ
  - 1) раннее выявление ишемического инсульта
  - 2) высокая информативность выявления геморрагического инсульта
  - 3) использование специальных режимов
  - 4) дифференцирование серого и белого вещества головного мозга
  - 5) проведение дифференциальной диагностики с другими изменениями головного мозга
3. НЕДОСТАТКОМ КТ ПРИ ИНСУЛЬТЕ ЯВЛЯЕТСЯ
  - 1) затруднения в диагностике ишемического инсульта, высокая лучевая нагрузка
  - 2) наличие в теле металлических инородных тел, высокая лучевая нагрузка
  - 3) продолжительность исследования, высокая лучевая нагрузка
  - 4) клаустрофобия (боязнь замкнутого пространства), высокая лучевая нагрузка
  - 5) наличие в теле человека электронных устройств (кардиостимуляторы, импланты в ушах и т.д), высокая лучевая нагрузка
4. ПРЕИМУЩЕСТВОМ МРТ ПРИ ИНСУЛЬТЕ ЯВЛЯЕТСЯ
  - 1) исключение кровоизлияния в головном мозге в первые минуты исследования
  - 2) раннее выявление ишемического инсульта, проведение дифференциальной диагностики с другими изменениями головного мозга;
  - 3) проведение дифференциальной диагностики с другими изменениями головного мозга, высокая информативность при выявлении геморрагического инсульта
  - 4) оценка целостности костей черепа
  - 5) уточнение наличия посттравматического кровоизлияния
5. НЕДОСТАТКОМ МРТ ПРИ ИНСУЛЬТЕ ЯВЛЯЕТСЯ
  - 1) затруднение в диагностике ишемического инсульта;
  - 2) высокая лучевая нагрузка, продолжительность исследования;
  - 3) клаустрофобия (боязнь замкнутого пространства), высокая лучевая нагрузка
  - 4) наличие в теле человека металлических инородных тел, электронных устройств (кардиостимуляторы, импланты в ушах и т д)

- 5) затруднение в диагностике ишемического инсульта, клаустрофобия, продолжительность исследования

**Эталоны ответов к задачам**

**ЗАДАЧА 1**

| <b>№ вопроса</b> | <b>Правильный ответ</b> | <b>№ вопроса</b> | <b>Правильный ответ</b> |
|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>1</b>         | 3                       | <b>4</b>         | 7, 8, 9                 |
| <b>2</b>         | 1                       | <b>5</b>         | 1, 2, 4                 |
| <b>3</b>         | 3                       |                  |                         |

**ЗАДАЧА 2**

| <b>№ вопроса</b> | <b>Правильный ответ</b> | <b>№ вопроса</b> | <b>Правильный ответ</b> |
|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>1</b>         | 2                       | <b>4</b>         | 5                       |
| <b>2</b>         | 2                       | <b>5</b>         | 4                       |
| <b>3</b>         | 5                       |                  |                         |

**ЗАДАЧА 3**

| <b>№ вопроса</b> | <b>Правильный ответ</b> | <b>№ вопроса</b> | <b>Правильный ответ</b> |
|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>1</b>         | 1                       | <b>4</b>         | 2                       |
| <b>2</b>         | 2                       | <b>5</b>         | 4                       |
| <b>3</b>         | 1                       |                  |                         |

**11. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология**

Программа ординатуры представляет собой комплекс документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Совокупность документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы ординатуры:

- общая характеристика программы ординатуры,
- календарный учебный график,
- учебный план;
- рабочие программы дисциплин,
- программы практик,
- методические материалы,
- оценочные средства.

**12. Условия реализации программы ординатуры**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной

и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология;
- формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-телекоммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным требованиям к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденным 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», утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70% от общего количества научно-педагогических работников Университета.

Реализация программы ординатуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 65%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью



(спецификой) реализуемой программы ординатуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 10%.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой;
- анатомический зал и помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Финансовое обеспечение реализации программы ординатуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638.