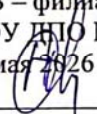


Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
**«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ПИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
«22» мая 2026 г. протокол № 5
 Председатель В.А. Типикин



УТВЕРЖДАЮ

Директор
ПИУВ – филиала ФГБОУ
ДПО РМАНПО Минздрава России
канд. мед. наук
Д.В. Вихрев
«28» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.57 Онкология

ФТД. Факультативные дисциплины

Вариативная часть (ФТД.В.01)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Пенза
2026

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» разработана преподавателями кафедры онкологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России и кафедры онкологии и урологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.57 Онкология.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Поддубная Ирина Владимировна	Академик РАН, профессор, д-р мед. наук	Зав. кафедрой онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Подвязников Сергей Олегович	Профессор, д-р мед. наук	Профессор кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Колядина Ирина Владимировна	д-р мед. наук	Профессор кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Харитоновна Тамара Васильевна	канд. мед. наук	Доцент кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
5.	Бабичева Лали Галимовна	канд. мед. наук	Доцент кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
6.	Бокин Иван Игоревич	канд. мед. наук	Доцент кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
7.	Баранова Мадина Петровна	канд. мед. наук	Ассистент кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
8.	Князев Ростислав Игоревич	канд. мед. наук	Ассистент кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
9.	Левицкая Наталья Вячеславовна	канд. мед. наук	Ассистент кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

10.	Алымов Юрий Владимирович		Старший лаборант кафедры онкологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
11.	Столяров Антона Анатольевич	канд. мед. наук	И.о. заведующего кафедрой онкологии и урологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
12.	Сретенская Екатерина Анатольевна		Ассистент кафедры онкологии и урологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
13.	Журавлев Игорь Иванович Денис		Старший лаборант кафедры онкологии и урологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
По методическим вопросам				
1	Типикин Валерий Александрович	канд. мед. наук, доцент	Заместитель директора по учебной работе	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Денисова Алла Геннадьевна	д-р мед. наук, доцент	Заместитель директора по развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Морозова Ольга Александровна	д-р мед. наук	Заместитель председателя Учебно-методического совета	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 05.06.2017г. протокол №7 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27 июня 2017г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 19.06.2018г. протокол №8 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 26.06.2018г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 18.06.2019г. протокол №9 и утверждена Ученым советом ПИУВ - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 25.06.2019 г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 17.02.2020 г. протокол №4 и утверждена Ученым советом ПИУВ - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 25.02.2020 г. протокол № 2.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 24.05.2021г. протокол №6 и утверждена Ученым советом ПИУВ - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 25.05.2021 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 20.06.2022 г. протокол №6 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22 июня 2022 г., протокол № 6

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол № 7 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 26 июня 2023 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.05.2024 г. протокол № 6 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 28 мая 2024 г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и одобрена на заседании кафедры 26.05.2025 г. протокол № 5 и утверждена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27 мая 2025 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» обновлена и рассмотрена на заседании кафедры 14.05.2026 г. протокол №5, одобрена и утверждена Учебно-методическим советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22 мая 2026 г. протокол № 5.

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС/УМС
1	05.06.2017 г.	Актуализация ГИА по ординатуре	27.06.2017 г. протокол №6
2	05.06.2017 г.	Актуализация учебных планов и календарных учебных графиков	27.06.2017 г. протокол №6
3	05.06.2017 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	27.06.2017 г. протокол №6
4	19.06.2018 г.	Обновление учебной литературы	26.06.2018 г. протокол №5
5	19.06.2018 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	26.06.2018 г. протокол №5
6	18.06.2019 г.	Обновление кадрового состава	25.06.2019 г. протокол №6
7	17.02.2020 г.	Обновление учебной литературы	25.02.2020 г. протокол №2
8	17.02.2020 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	25.02.2020 г. протокол №2
9	24.05.2021 г.	Обновление учебной литературы	25.05.2021 г. протокол №5
10	20.06.2022 г.	Актуализация учебных планов и календарных учебных графиков	22.06.2022 г. протокол №6
11	20.06.2022 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	22.06.2022 г. протокол №6
12	20.06.2022 г.	Обновление учебной литературы	22.06.2022 г. протокол №6
13	21.06.2023 г.	Обновление учебной литературы.	26 июня 2023 г. протокол № 5.
14	21.06.2023 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	26 июня 2023 г. протокол № 5
15	21.05.2024 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	28 мая 2024 г. протокол № 6
16	26.05.2025 г.	Обновление учебной литературы.	27 мая 2025 г. протокол № 5
17	26.05.2025 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	27 мая 2025 г. протокол № 5
18	01.04.2026г.	Обновление кадрового состава	06 апреля 2026 г. протокол № 4
19	14.05.2026 г.	Обновление фонда оценочных средств для проведения	22 мая 2026 г. протокол № 5.

[illegible]

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Лучевая диагностика» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является факультативной дисциплиной. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-онколога, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- Общих вопросов организации медицинской помощи населению
- Стандартов первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями
- Правил проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществление диспансерного наблюдения за здоровыми и пациентами с онкологическими заболеваниями;
- Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология"
- Клинических рекомендаций при оказании медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями
- Представления об эпидемиологии, этиологии и патогенезе онкологических заболеваний, включая клинически важные молекулярно-генетические нарушения
- Симптоматики, особенности метастазирования и течения онкологических заболеваний
- МКБ, МКБ-О, TNM

сформировать умения:

- Организовывать и проводить скрининг населения из групп риска (по возрасту, полу, наследственности) для выявления злокачественных новообразований

- Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Проводить осмотр и физикальное обследование пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Проводить дифференциальную диагностику, формулировать, обосновывать и устанавливать диагноз в соответствии с МКБ, МКБ-О, TNM и составлять план лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи
- Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Интерпретировать и анализировать результаты скрининговых исследований, осмотра, физикального обследования, инструментального обследования и лабораторных исследований
- Выполнять тонкоигольную аспирационную биопсию и трепанобиопсию поверхностно расположенных опухолей , диагностический лапароцентез и торакоцентез для получения жидкости из полости, стерильную пункцию для получения костного мозга, мазки-отпечатки опухолей наружных локализаций с целью последующего лабораторного исследования
- Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи
- Выявлять и формировать группы повышенного риска развития онкологических заболеваний
- Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения

сформировать навыки:

- Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания

- Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Проводить осмотр и физикальное обследование пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания
- Интерпретировать и анализировать результаты скрининговых исследований, осмотра, физикального обследования, инструментального обследования и лабораторных исследований
- Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи
- Выполнять тонкоигольную аспирационную биопсию и трепанобиопсию поверхностно расположенных опухолей, диагностический лапароцентез и торакоцентез для получения жидкости из полости, стерильную пункцию для получения костного мозга, мазки-отпечатки опухолей наружных локализаций с целью последующего лабораторного исследования
- Выявлять и формировать группы повышенного риска развития онкологических заболеваний

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 2 зачетных единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, № 48, ст. 6724);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. №1100 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.57 Онкология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июня 2021 г. №360н «Об утверждении профессионального стандарта

- «Врач-онколог» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июня 2021 г. Регистрационный № 64005);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования».
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 №529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13.09.2013, регистрационный №29950) (в ред. Приказов Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615н, от 19.02.2020 №106н);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615Н «О внесении изменений в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н, и в перечень видов медицинских организаций в соответствии с номенклатурой медицинских организаций, в отношении которые не проводится независимая оценка качества условий оказания ими услуг, утвержденный приказом министерства здравоохранения российской федерации от 28 апреля 2018 г. №197н» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 октября 2019 г. №56107)
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2020 №106Н «О внесении изменения в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 марта 2020 г. №57825) (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2014 №63, ... , от 15.04.2021 №296, от 13.12.2021 №1229)
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73664);
 - Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационные требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);
 - Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. №541 н. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей,

специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» в оказании медицинской помощи (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г. №18247);

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать универсальными компетенциями:

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

2.2 Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями:

В профилактической деятельности:

1) готовностью 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);

2) готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

В диагностической деятельности:

3) готовностью 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);

В лечебной деятельности:

4) готовностью к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании онкологической медицинской помощи (ПК-6);

2.3 Паспорт формируемых компетенций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности	Форма контроля
УК-1	<u>Знания:</u> - принципов системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, определении тактики лечения пациентов с онкологической патологией; - положений системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов	Т/К
	<u>Умения:</u> - выделять и систематизировать существенные свойства и связи в использовании диагностического	Т/К П/А

	алгоритма, определении тактики лечения пациентов с онкологической патологией; - анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований, результатов лечения; - выявлять основные закономерности изучаемых объектов	
	<u>Навыки:</u> - сбора, обработки информации	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> решение учебно-профессиональных задач по применению принципов системного анализа и синтеза в использовании диагностического алгоритма, определении тактики лечения пациентов с онкологической патологией	П/А
ПК-1	<u>Знания:</u> - основных характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов, показаний и противопоказаний к их применению; - норм радиационной безопасности и подходов к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности	Т/К
	<u>Умения:</u> - руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья взрослого населения; - формировать здоровый образ жизни у населения Российской Федерации; - определять медицинские показания и противопоказания к проведению радиологических исследований с целью ранней диагностики заболеваний; - составлять рациональный план радиоизотопного обследования пациента, выбирать методику и радиофармпрепарат, определять оптимальный протокол исследования с целью ранней диагностики заболеваний; - проводить радионуклидную диагностику и дифференциальную диагностику нормы и патологии на ранних сроках заболевания; - обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования с целью недопущения превышения воздействия радиоактивного облучения на организм человека; - оформлять медицинское заключение с указанием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований с целью ранней диагностики заболеваний	П/А
	<u>Навыки:</u> - квалифицированного осмотра, пальпации, аускультации, перкуссии и подготовки пациента к исследованию;	Т/К

	- реализации различных программ радиологического обследования пациентов, в т.ч. сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭК/КТ, ПЭТ/КТ с целью ранней диагностики заболеваний; - радионуклидного исследования органов и систем, соответственно клиническим задачам ранней и своевременной диагностики заболеваний, стратификации риска; - оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения пациента и формулирования медицинского заключения	
	<u>Опыт деятельности:</u> - анализ предоставляемой медицинской информации (медицинских карт, результатов предыдущих исследований и лабораторных данных и др.); своевременная реализация различных программ сцинтиграфии с целью ранней диагностики заболеваний, стратификации риска, оценки эффективности лечения и мероприятий, направленных на изменения образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья человека	П/А
ПК -2	<u>Знания:</u> - основ государственной системы профилактики и принципов предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем участия в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятиях; - основ профилактики заболеваний различных органов и систем; - порядка проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска; - норм радиационной безопасности	Т/К
	<u>Умения:</u> - организовать и выполнять радиологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи; - определять медицинские показания и противопоказания к проведению радиологических исследований при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными; подготовить пациента к исследованию; - составлять рациональный план радиоизотопного обследования пациента, выбирать методику, РФП и определять оптимальный протокол исследования; - обеспечивать радиационную безопасность пациента и	П/А

	персонала при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения; - проводить радионуклидную дифференциальную диагностику нормы и патологии; диагностику заболеваний различных органов и систем организма человека; - оформлять протоколы исследования и медицинское заключение с обоснованием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований	
	<u>Навыки:</u> - квалифицированного опроса, осмотра пациента, пальпации, аускультации и перкуссии и подготовки пациента к исследованию; - реализации различных программ радиодиагностического исследования, в т.ч. сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭК/КТ, ПЭТ/КТ; - радионуклидного исследования органов и систем, соответственно поставленным клиническим задачам при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и динамического диспансерного наблюдения; - работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений; - оформления протокола исследования и формулирования медицинского заключения	Т/К
	<u>Опыт деятельности:</u> - участие в профилактических медицинских осмотрах; - осуществление динамического наблюдения (динамического обследования) пациентов, подлежащих диспансерному наблюдению	П/А
ПК-5	<u>Знания:</u> - принципов диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, радиологическими, рентгенологическими, МРТ и иными методами исследования различных органов и систем; диагностики неотложных состояний; - радионуклидной семиотики и дифференциальной диагностики заболеваний органов и систем	Т/К
	<u>Умения:</u> - руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального (радиологического, рентгенологического, МРТ), лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов;	П/А

	- использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ); - диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний; выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний; - определять медицинские показания и противопоказания к проведению радиологических исследований; - составлять рациональный план радиоизотопного обследования пациента, определять оптимальный протокол радионуклидного исследования; выбирать методику и РФП соответственно поставленным клиническим задачам; - проводить радионуклидную дифференциальную диагностику; - оформлять протоколы исследования и медицинское заключение с указанием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований	
	<u>Навыки:</u> - квалифицированного опроса, осмотра, пальпации, аускультации, перкуссии; - выполнения различных радиодиагностических исследований, в т.ч. сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭК/КТ, ПЭТ/КТ с целью определения патологических состояний, заболеваний; - радионуклидного исследования органов и систем соответственно поставленным клиническим задачам по определению патологических состояний и заболеваний; - интерпретации результатов клинικο-диагностических, инструментальных, лабораторных и радиологических методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях); - радионуклидной дифференциальной диагностики нормы и патологии, - радионуклидной диагностики заболеваний различных органов и систем организма человека; - оформления протокола исследования и формулирования медицинского заключения	Т/К
	<u>Опыт деятельности:</u> - определение у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее МКБ)	П/А
ПК-6	<u>Знания:</u>	Т/К

	- назначения, принципов работы и структуры основных подразделений радиологического отделения/ лаборатории; - норм радиационной безопасности; - принципов защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями; - основ дозиметрии ионизирующих излучений, включая текущий дозиметрический контроль; - принципов формирования радионуклидного (функционального) изображения; - ведения документации и отчетности в радиологических подразделениях	
	<u>Умения:</u> - организовывать работу радиологического отделения (отдела, лаборатории, кабинета); - определять медицинские показания и противопоказания к проведению радиологических исследований; - составлять рациональный план обследования пациента, выбирать методику, радиофармпрепарат и определять оптимальный протокол радиоизотопного исследования, соответственно поставленным клиническим задачам; - подготовить пациента к исследованию; - обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования; - выполнять исследование с соблюдением норм медицинской этики, деонтологии и требований радиационной безопасности; - работать с современными программами обработки и анализа изображений, полученных при радиологическом исследовании; - интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить дифференциальную диагностику патологических состояний, заболеваний различных органов и систем; - оформлять протоколы исследования и создавать медицинское заключение с указанием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований; - протоколировать, архивировать материалы радиоизотопных исследований	П/А
	<u>Навыки:</u> - контроля подготовки пациента к исследованию; позиционирования и контроля состояния пациента в процессе проведения радиологического исследования; - работы с РФП при их приготовлении; фасовке, введении, хранении и утилизации; расчета вводимой активности и объема РФП, эффективных доз облучения пациента; - выполнения радиологических исследований взрослых и детей на гамма-камерах, однофотонных	Т/К

	эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах (в т.ч. совмещенных с рентгеновскими томографами) с применением различных РФП, соответственно поставленным клиническим задачам; -проведения радиологического исследования различных органов и систем организма человека, соответственно клиническим задачам, с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии; - интерпретации результатов радиологических исследований (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях); - оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения и формулирования медицинского заключения; - правильного применения средств индивидуальной защиты	
	<u>Опыт деятельности:</u> - обследование пациентов с различными заболеваниями органов и систем с помощью радиологических методов	П/А

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
ФТД.В.01.1	Организационные вопросы службы лучевой диагностики
ФТД.В.01.1.1	Назначения, принципы работы и структуры основных подразделений радиологического отделения/ лаборатории, особенности подготовки помещений к установке аппаратуры и оборудования, регламент ввода в эксплуатацию
ФТД.В.01.1.2	Гигиеническая характеристика производственной сферы и трудового процесса в кабинетах разного профиля
ФТД.В.01.1.3	Предмет лучевой диагностики и ее место в современной клинической медицине
ФТД.В.01.1.4	Взаимоотношения рентгенологии с другими клиническими дисциплинами
ФТД.В.01.1.5	Основные методы лучевого исследования: традиционная рентгенология, КТ, МРТ, УЗИ
ФТД.В.01.1.6	Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, определении тактики лечения пациентов с онкологической патологией
ФТД.В.01.1.7	Системный подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов
ФТД.В.01.1.8	Основы государственной системы профилактики и принципов предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем участия в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятиях
ФТД.В.01.1.9	Порядок проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска
ФТД.В.01.1.10	Флюорография как метод скрининга. Цифровая флюорография
ФТД.В.01.1.11	Искусственное контрастирование в рентгенологии

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
ФТД.В.01.2	Основы рентгеновской сциалогии
ФТД.В.01.2.1	Формирование рентгеновского изображения и его особенности
ФТД.В.01.2.2	Тангенциальный закон тенеобразования. Тангенциальный эффект
ФТД.В.01.2.3	Рентгеновская проекция
ФТД.В.01.2.4	Суммационная природа рентгеновского изображения
ФТД.В.01.2.5	Тень, ее характеристика в рентгенологической картине. Затемнение и просветление
ФТД.В.01.3	Построение заключения лучевого исследования
ФТД.В.01.3.1	Этапы анализа лучевого изображения
ФТД.В.01.3.2	Принципы формирования радионуклидного (функционального) изображения
ФТД.В.01.3.3	Лучевые визуальные симптомы и синдромы
ФТД.В.01.3.4	Синтез клинико-лучевых данных
ФТД.В.01.3.5	Составление протокола лучевого исследования и формулировка заключения. Варианты заключений лучевого исследования (окончательное заключение, дифференциально-диагностический ряд и так далее)
ФТД.В.01.4	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики
ФТД.В.01.4.1	Физика, принцип получения, свойства рентгеновских лучей
ФТД.В.01.4.2	Закономерности формирования рентгеновского изображения
ФТД.В.01.4.3	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
ФТД.В.01.4.4	Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов. Нормы радиационной безопасности
ФТД.В.01.5	Принципы диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, радиологическими, рентгенологическими, МРТ и иными методами исследования различных органов и систем. Методы получения рентгеновского изображения
ФТД.В.01.5.1	Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки
ФТД.В.01.5.2	Рентгенография
ФТД.В.01.5.3	Томография
ФТД.В.01.5.4	Флюорография
ФТД.В.01.5.5	Серийная рентгенография
ФТД.В.01.5.6	Ангиографические комплексы
ФТД.В.01.6	Компьютерная томография
ФТД.В.01.6.1	Основные принципы сбора данных в компьютерном томографе
ФТД.В.01.6.2	Основные характеристики КТ-изображения
ФТД.В.01.6.3	Основные виды обработки КТ-изображений
ФТД.В.01.7	Магнитно-резонансная томография
ФТД.В.01.7.1	Физика магнитного резонанса (МР)
ФТД.В.01.7.2	Формирование МР-изображения
ФТД.В.01.7.3	Программированные протоколы исследования
ФТД.В.01.7.4	Качество МР-изображения
ФТД.В.01.8	Ультразвуковые исследования
ФТД.В.01.8.1	Новые направления в ультразвуковой диагностике
ФТД.В.01.9	Радионуклидное исследование
ФТД.В.01.9.1	Радионуклидная диагностическая система: источник излучения, объект исследования, приемники излучения

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
ФТД.В.01.9.2	Принципы формирования радионуклидного (функционального) изображения
ФТД.В.01.9.3	Радионуклидная семиотика и дифференциальная диагностика заболеваний органов и систем
ФТД.В.01.10	Радиофармацевтические препараты (РФП)
ФТД.В.01.10.1	Получение радиофармацевтических препаратов (РФП)
ФТД.В.01.10.2	Основные характеристики, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов, показаний и противопоказаний к их применению
ФТД.В.01.11	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях
ФТД.В.01.11.1	Основы дозиметрии ионизирующих излучений, включая текущий дозиметрический контроль
ФТД.В.01.11.2	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики
ФТД.В.01.11.3	Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике. Категории облучаемых лиц
ФТД.В.01.11.4	Принципы защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями
ФТД.В.01.11.5	Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения
ФТД.В.01.11.6	Нормы радиационной безопасности и подходы к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности
ФТД.В.01.12	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний головы и шеи
ФТД.В.01.12.1	Методика рентгенологического исследования черепа
ФТД.В.01.12.2	Методики лучевой диагностики заболеваний головного мозга
ФТД.В.01.12.3	Лучевые методики исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух
ФТД.В.01.12.4	Лучевые методики исследования гортани
ФТД.В.01.12.5	Лучевые методики исследования щитовидной и околощитовидных желез
ФТД.В.01.13	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов дыхания и средостения
ФТД.В.01.13.1	Традиционное рентгенологическое исследование
ФТД.В.01.13.2	Рентгенофункциональные методики
ФТД.В.01.13.3	Рентгеноинструментальные методики
ФТД.В.01.13.4	Прочие методы лучевого исследования: компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидное исследование легких, ультразвуковое исследование
ФТД.В.01.13.5	Дифференциальная диагностика злокачественных и доброкачественных опухолей
ФТД.В.01.14	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости
ФТД.В.01.14.1	Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости
ФТД.В.01.15	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний молочных желез
ФТД.В.01.15.1	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы
ФТД.В.01.16	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний скелетно-мышечной системы

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
ФТД.В.01.16.1	Методы лучевого исследования
ФТД.В.01.16.2	Дифференциальная диагностика злокачественных опухолей
ФТД.В.01.17	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний мочеполовых органов, органов забрюшинного пространства и малого таза
ФТД.В.01.17.1	Дифференциальная диагностика злокачественных опухолей

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: первый семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы)

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	48
– лекции	4
– семинары	22
– практические занятия	22
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	24
Итого:	72 ак.ч. / 2 з.е.

4.2. Промежуточная аттестация: зачет (в соответствии с учебным планом основной программы)

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1: «Организационные вопросы службы лучевой диагностики Построение заключения лучевого исследования»	1	5,5	5,5	6
2.	Учебный модуль 2: «Основы рентгеновской радиологии Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики»	1	5,5	5,5	6
3.	Учебный модуль 3: «Принципы диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на	1	5,5	5,5	6

¹ Л – лекции

² СЗ – семинарские занятия

³ ПЗ – практические занятия

⁴ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
	основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, радиологическими, рентгенологическими, МРТ и иными методами исследования различных органов и систем. Методы получения рентгеновского изображения »				
4.	Учебный модуль 4: «Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов дыхания и средостения Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости»	1	5,5	5,5	6
Всего:		4 ак.ч./ 0.1з.е.	22 ак.ч./ 0.6з.е.	22 ак.ч./ 0.6з.е.	24 ак.ч./ 0.7з.е.

4.4.Лекционные занятия

Лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта учебной дисциплины.

Тематика лекционных занятий(8 акад.час.):

1) Назначения, принципы работы и структуры основных подразделений радиологического отделения/ лаборатории, особенности подготовки помещений к установке аппаратуры и оборудования, регламент ввода в эксплуатацию (2 акад. часа.).

2) Принципы диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, радиологическими, рентгенологическими, МРТ и иными методами исследования различных органов и систем (2 акад. часа.).

3) Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов дыхания и средостения (2 акад. час).

4) Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний молочных желез (2 акад. часа.).

4.5.Семинарские занятия

Семинарские занятия используются для реализации поставленных целей и решения поставленных задач программы. По форме семинары могут быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар.

Тематика семинарских занятий (44 акад. час.):

- 1) Гигиеническая характеристика производственной сферы и трудового процесса в кабинетах разного профиля (2 акад. час).
- 2) Предмет лучевой диагностики и ее место в современной клинической медицине (2 акад. часа).
- 3) Основы государственной системы профилактики и принципов предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем участия в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятиях (4 акад. часа).
- 4) Формирование рентгеновского изображения и его особенности (4 акад. часа).
- 5) Принципы формирования радионуклидного (функционального) изображения (2 акад. час).
- 6) Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов. Нормы радиационной безопасности (2 акад. часа).
- 7) Основные принципы сбора данных в компьютерном томографе (2 акад. часа).
- 8) Программированные протоколы исследования магнитно-резонансной томографии (2 акад. часа).
- 9) Основные характеристики, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов, показаний и противопоказаний к их применению (2 акад. часа).
- 10) Принципы защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями (2 акад. часа).
- 11) Ранняя диагностика рака молочной железы. Понятие о группах повышенного риска. Диспансерное наблюдение за больными с гиперплазиями и доброкачественными опухолями (2 акад. час).
- 12) Лучевая диагностика рака легкого. РФП. Радионуклидные (РН) - методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (3 акад. часа).
- 13) Лучевая диагностика опухолей молочной железы. РФП. РН-методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (2 акад. часа).
- 14) Лучевая диагностика опухолей головы и шеи. РФП. РН-методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (2 акад. часа).
- 15) Лучевая диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы. РФП. РН-методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (2 акад. часа).
- 16) Лучевая диагностика злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта. РФП. РН-методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (3 акад. часа).

17) Лучевая диагностика злокачественных опухолей мочеполовой системы. РФП. РН-методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (2 акад. часа).

18) Лучевая диагностика лимфопролиферативных заболеваний. РФП. РН-методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (2 акад. часа).

19) Лучевая диагностика в нейроонкологии. РФП. РН-методики: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ: цели, задачи; возможности и ограничения (2 акад. часа).

4.6. Практические занятия

Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в задачах рабочей программы.

Тематика практических занятий (44 акад.час.):

1) Обеспечение и требования радиационной безопасности при организации и работе радиологических подразделений (2 акад. часа).

2) Радиофармпрепараты: радиоактивные индикаторы (меченые соединения); определение понятия; классификация (2 акад. часа).

3) Физические основы получения изображения. Получение и обработка статических, динамических изображений внутренних органов и систем (4 акад. часа).

4) Обязанности организаций, осуществляющих деятельность с использованием источников ионизирующего излучения. Нормативные документы, регламентирующие правила работы с источниками ионизирующего излучения (2 акад. часа).

5) Биологическое действие ионизирующего излучения (2 акад. часа).

6) Факторы, влияющие на распределение РФП в организме (2 акад. часа).

7) Принцип однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) (2 акад. часа).

8) Получение, обработка, особенности интерпретации томографических изображений; преимущества и ограничения ОФЭКТ (2 акад. часа).

9) Дозкалибраторы, назначение: общая характеристика (2 акад. часа).

10) Дозиметрия ионизирующих излучений (2 акад. часа).

11) Получение, обработка, особенности интерпретации томографических изображений; преимущества и ограничения ОФЭКТ (2 акад. часа).

12) Цели и задачи применения радионуклидных методов диагностики (2 акад. часа).

13) Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) (4 акад. часа).

14) Перфузионная сцинтиграфия легких. Принцип метода. РФП. Показания, противопоказания. Возможности и ограничения метода (2 акад. часа).

15) Вентиляционная сцинтиграфия легких. Принцип метода. РФП. Показания, противопоказания. Возможности и ограничения метода (2 акад. часа).

16) Ингаляционная сцинтиграфия легких. Принцип метода. РФП. Показания, противопоказания, ограничения метода (2 акад. часа).

17) Радионуклидные методы в диагностике заболеваний дыхательной системы. Возможности радионуклидных методов исследования в диагностике туберкулеза. (2 акад. часа).

18) Сцинтиграфия печени. Принцип метода. РФП. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Методические аспекты выполнения сцинтиграфии печени: статическая сцинтиграфия. ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ (2 акад. часа).

19) Радионуклидные методики исследования слюнных желез, пищевода, желудка, кишечника (2 акад. часа).

20) Ренография. Динамическая сцинтиграфия почек. Принцип метода. РФП. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Оцениваемые параметры. Клиренс-тест. Подготовка больных к радионуклидному исследованию мочевыделительной системы (2 акад. часа).

21) Радионуклидная ангиография крупных сосудов, сосудов почек. Принцип метода. РФП. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Оцениваемые параметры (2 акад. часа).

22) Перфузионная сцинтиграфия головного мозга. Принцип метода. РФП. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Оцениваемые параметры (2 акад. часа).

23) Йодный метаболизм щитовидной железы. Гормоны щитовидной железы. Регуляция синтеза гормонов щитовидной железы (2 акад. часа).

24) Сцинтиграфия щитовидной железы. Методические аспекты двухизотопной и двухфазной сцинтиграфии щитовидной железы. РФП. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Оцениваемые параметры (2 акад. часа).

25) Сцинтиграфия костей скелета. Принцип метода. РФП. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Оцениваемые параметры (2 акад. часа).

26) Радионуклидное исследование периферического лимфооттока. Принцип метода. РФП. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Оцениваемые параметры (2 акад. часа).

27) Перспективы радионуклидной диагностики в онкологии (2 акад. часа).

28) Достоинства и ограничения радионуклидных методов в диагностике и мониторинге лечения в онкологической практике (2 акад. часа).

4.7. Самостоятельная (внеаудиторная) работа ординаторов

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Тематика самостоятельной работы ординаторов (48 акад. часов):

Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам:

- 1) «Системный подход к организации и работе отделения радионуклидной диагностики». (6 акад. часа).
- 2) «Гигиенические требования к проведению радиологических исследований». (6 акад. часа).
- 3) «Радиофармпрепараты для онкологии». (6 акад. часа).
- 4) «РФП для позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ)». (6 акад. часа).
- 5) «Сравнительный анализ современных методов визуализации» (3 акад. часа)..
- 6) «ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ – новые модальности в ядерной медицине» (3 акад. часа)..
- 7) «Роль и место радионуклидных методов исследования в онкологии» (3 акад. часа)..
- 8) «Обоснование показаний, методических подходов и представление плана проведения радиологического обследования у больных с подозрением на тромбоэмболию ветвей легочной артерии» (3 акад. часа)..
- 9) «Перспективы радионуклидной диагностики заболеваний желудочно -кишечного тракта» (3 акад. часа)..
- 10) «Радионуклидная семиотика заболеваний печени» (3 акад. часа)..
- 11) «Методы функциональной визуализации феохромоцитомы» (3

акад. часа)..

12) «Аналоги соматостатина в диагностике нейроэндокринных опухолей» (3 акад. часа).

4.8. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁵.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение дистанционных образовательных технологий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), необходимо предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁶. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, онлайн чата, и пр.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

⁵ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего

образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п.13.

⁶ Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

4.9. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов/зачетных единиц	Индексы формируемых компетенций
ФТД.В.01.1	Организационные вопросы службы лучевой диагностики	«Гигиенические требования к проведению радиологических исследований»	4	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-6
ФТД.В.01.2	Основы рентгеновской сквиалогии	«Сравнительный анализ современных методов визуализации»	4	ПК-5
ФТД.В.01.3	Построение заключения лучевого исследования	«Составление протокола лучевого исследования и формулировка заключения. Варианты заключений лучевого исследования (окончательное заключение, дифференциально-диагностический ряд и так далее)»	4	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.4	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики	Подготовка семинарского занятия на тему «Физика, принцип получения, свойства рентгеновских лучей»	4	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.5	Принципы диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, радиологич	«Системный подход к организации и работе отделения радионуклидной диагностики»	4	ПК-5

	ескими, рентгенологическими, МРТ и иными методами исследования различных органов и систем. Методы получения рентгеновского изображения			
ФТД.В.01.6	Компьютерная томография	«Особенности лечения первично-множественных опухолей» и представление диагностического алгоритма при различных вариантах злокачественных новообразований»	2	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.7	Магнитно-резонансная томография	«ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ – новые модальности в ядерной медицине»	2	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.8	Ультразвуковые исследования	«Новые направления в ультразвуковой диагностике»	1	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.9	Радионуклидное исследование	«РФП для позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ)»	1	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.10	Радиофармацевтические препараты (РФП)	«Радиофармпрепараты для онкологии»	2	ПК-1
ФТД.В.01.11	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	«Основы дозиметрии ионизирующих излучений, включая текущий дозиметрический контроль»	2	ПК-1, ПК-6
ФТД.В.01.12	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний	Интерпретация данных лучевых методов исследования при опухолях головы и шеи	2	ПК-5, ПК-6

	головы и шеи			
ФТД.В.01.13	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов дыхания и средостения	Интерпретация данных лучевых методов исследования при опухолях легких	2	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.14	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости	Интерпретация данных лучевых методов исследования при опухолях ЖКТ	2	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.15	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний молочных желез	Интерпретация данных лучевых методов исследования при опухолях молочных желез	3	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.16	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний скелетно-мышечной системы	Составление диагностического алгоритма и интерпретация данных лучевых методов исследования при опухолях костей	3	ПК-5, ПК-6
ФТД.В.01.17	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний мочеполовых органов, органов брюшинного пространства	Интерпретация данных лучевых методов исследования при опухолях почек, мочевого пузыря, забрюшинных внеорганных опухолях	6	ПК-5, ПК-6

	а и малого таза			
--	-----------------	--	--	--

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом (зачетом).

5.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Организация радиологической службы		
1.	Что является предметом изучения радиоизотопной (радионуклидная) диагностики? Ответ: Радиоизотопная (радионуклидная) диагностика (РД) – раздел радиологии, предметом изучения которого является использование радиоактивных изотопов и меченных ими соединений для распознавания и лечения заболеваний человека; РД - изучает и разрабатывает методы применения радионуклидов и меченных ими соединений для диагностики, лечения и контроля эффективности лечения РД: охватывает все виды применения открытых источников ионизирующего излучения в диагностических и лечебных целях	ПК-5, ПК-6

2.	Что такое радиофармпрепараты?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Радиофармпрепараты (РФП) - это лекарственные средства, содержащие в готовой для использования форме радионуклид;	
3.	Какие задачи выполняет отделение/лаборатория радиоизотопной диагностики?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: - выполнение диагностической деятельности; - выполнение деятельности по оценке эффективности лечения и мероприятий по изменению образа жизни; - посттерапевтической визуализации органов и систем; - организационно-методической деятельности; - консультативной деятельности; - участие в профилактических мероприятиях, диспансеризации всех контингентов населения с целью ранней диагностики патологических расстройств	

6.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	Инструкция: Выберите один правильный ответ Год открытия рентгеновского излучения – это: А.1880 Б.1895 В.1905 Г.1910 Д.1915	ПК-6
	Ответ: Б.	
2.	Инструкция: Выберите один правильный ответ Оптимальным источником излучения для использования в качестве «метки» радиофармпрепарата для сцинтиграфии является изотоп: А. 1-123 Б. 1-124 В. 1-125 Г. 1-129 Д. 1-131	ПК-5, ПК-6
	Ответ: А.	
3.	Инструкция: Выберите один правильный ответ Радиохимическая чистота может быть установлена методом: А. хроматографии Б. электрофореза В. определением общей активности Г. биологическим действием РФП Д. радиоиммунным	ПК-5, ПК-6

	Ответ: А.	
--	------------------	--

6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Радионуклидные методы исследования		
1	Опишите последовательность действий при проведении остеосцинтиграфии с ^{99m}Tc -пирфотехом с целью исключения/подтверждения метастатического поражения костей скелета у больного раком предстательной железы.	ПК-5, ПК-6
	Ответ: 1) Осмотр и опрос пациента: вероятность наличия костных метастазов; исключение противопоказаний; уточнение соблюдения пациентом правил подготовки к исследованию. Регистрация пациента в журнале введения активности. 2) Приготовление РФП ^{99m}Tc-пирфотеха для выполнения исследования; расчет вводимой активности (370-740 МБк); лучевой нагрузки на пациента. В/венное введение РФП. Проведение пациента в комнату ожидания на 4 часа. 3) Проверка готовности гамма-камеры к исследованию: настройка на пик излучения нуклида; проверка коллиматора. Выбор протокола для исследования в режиме «все тело»; введение информации о пациенте и режиме регистрации изображения. 4) Через 4 часа после введения РФП перед укладкой пациента для регистрации изображения необходимо обязательно опорожнение мочевого пузыря. Укладка пациента для проведения исследования: лежа на спине, руки строго вдоль туловища, детекторы расположены параллельно спереди пациента и сзади ниже стола. Запуск протокола записи изображения. 5) Завершение записи изображения. Проведение пациента в комнату ожидания. Обработка и интерпретация результатов исследования. В случае отрицательного результата исследование завершено. При выявлении очаговой патологии с целью уточнения характера поражения выполняется ОФЭКТ/КТ зоны интереса, либо рекомендуется ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ. Заключение передается пациенту.	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Радионуклидные методы исследования</i>		
	Инструкция: Выберите один правильный ответ	
1.	Введение РФП при проведении перфузионной сцинтиграфии с целью оценки перфузии миокарда осуществляется следующим способом: А. ингаляционным Б. интракоронарным В. внутривенным Г. пероральным Д. чрескожным	ПК-5, ПК-6
	Ответ: В	
2.	МИБГ (мета-иод-бензилгуанидин) является структурным аналогом: А. калия Б. таллия В. серотонина Г. Адреналина Д. норадреналина	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Д	
	Инструкция: выберите правильный ответ по схеме: А) - Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) - Если правильны ответы 1 и 3 В) - Если правильны ответы 2 и 4 Г) - Если правильный ответ 4 Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4	ПК-5, ПК-6
3.	Укажите наиболее информативный метод исследования в выявлении остаточной ткани щитовидной железы после тиреоидэктомии по поводу рака щитовидной железы: А. сцинтиграфия щитовидной железы с ^{99m} Tc-пертехнетатом; Б. двухизотопная сцинтиграфия щитовидной железы: с ^{99m} Tc-пертехнетатом и с ¹²³ I (йодом); В. сцинтиграфия щитовидной железы с ⁶⁷ Ga-цитратом Г. сцинтиграфия щитовидной железы с ²⁰¹ Tl-хлоридом Д. сцинтиграфия щитовидной железы с ^{99m} Tc-технетрилом	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Б	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

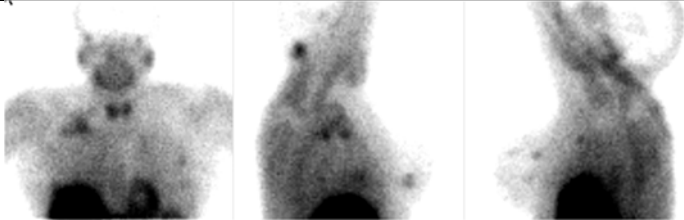
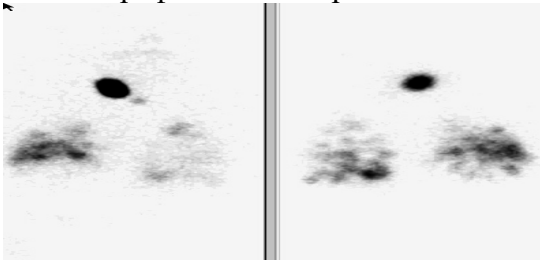
№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Радионуклидные методы исследования</i>		
1.	По каким признакам классифицируются радиофармпрепараты (РФП)?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: РФП классифицируются - по виду излучения: α-, β-, γ-излучатели, смешанные - по периоду полураспада: ультракороткоживущие (секунды), короткоживущие (часы-до 2-х недель), долгоживущие (более 2-х недель) - по накоплению в органах и тканях: органотропные (направленная, непрямая органотропность); тропные к патологическому очагу (в т.ч. опухолетропные); без селективного накопления в организме. - по способу получения РФП: реакторный, циклотронный, генераторный.	
2.	Какие радиофармпрепараты относятся к реакторным, циклотронным, генераторным? Каковы преимущества генераторных систем?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Реакторные РФП: ^{131}I, ^{133}Xe Циклотронные РФП: ^{67}Ga, ^{123}I, ^{111}In, ^{201}Tl, ^{199}Tl, ^{15}O, ^{11}C, ^{18}F, ^{13}N. Основной недостаток этого метода – высокая себестоимость циклотронного производства Генераторные нуклиды: $^{99\text{m}}\text{Tc}$, $^{113\text{m}}\text{In}$, $^{81\text{m}}\text{Kr}$, ^{68}Ga, ^{82}Rb и др. Преимущество генераторных систем: - возможность транспортировки на значительное расстояние; - возможность выделения дочернего радионуклида и -определенного РФП непосредственно в РДЛ перед исследованием; - простота приготовления РФП.	
3.	Каковы основные клинические области применения радиологии, ее направления и диагностические подходы?	ПК-5, ПК-6; ПК-7;
	Ответ: Основные клинические области применения: онкология, неврология, нейрохирургия, кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, эндокринология, гематология, травматология, уро-и нефрология, гепатология, вирусология. педиатрия, неотложные состояния и др. Два подхода: «in vivo» и «in vitro» диагностика; Два направления: радионуклидная (радиоизотопная) диагностика и радионуклидная терапия.	

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Радионуклидные методы исследования</i>		
1.	Опишите последовательность действий и выберите оптимальную методику исследования щитовидной железы у пациента через 6 мес. после тиреоидэктомии по поводу рака ЩЖ	ПК-5, ПК-6
	Ответ: 1) Осмотр и опрос пациента: определение возможной остаточной функционирующей ткани ЩЖ после тиреоидэктомии при нормальных показателях ТГ; исключение противопоказаний к исследованию (только абсолютных) 2) Для выполнения исследования выбран РФП - ^{99m}Tc-пертехнетат; проводится расчет вводимой активности; лучевой нагрузки на пациента. В/венное введение РФП. Проверка готовности аппаратуры (гамма-камеры, томографа) к исследованию: настройка на пик излучения нуклида; проверка коллиматора. Первоначально выбирается протокол планарной сцинтиграфии ЩЖ. Введение информации о пациенте и режиме регистрации изображения. 3) Укладка пациента для проведения исследования: лежа на спине, руки вдоль туловища; несколько запрокинув голову назад (достигается с помощью валика, подложенного под плечи пациента). Регистрация изображения на гамма-камере (томографе). 4) Завершение записи изображения. Проведение пациента в комнату ожидания. Обработка и интерпретация результатов исследования. При отрицательном результате исследование завершено. При обнаружении активно накапливающей РФП ткани ЩЖ рекомендуется исследование с ^{131}I- или ^{123}I-йодом в планарном режиме, ОФЭКТ/КТ и режиме «все тело» с целью исключения регионарных и отдаленных метастазов. Заключение передается пациенту.	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
<i>Радионуклидные методы исследования</i>		
1	Пациентке с раком молочной железы выполнена сцинтиграфия с ^{99m}Tc -технетрилом. Определите цель исследования и опишите сцинтиграммы.	ПК-5, ПК-6

		
	Ответ: Цель: оценка распространенности рака молочной железы. На сцинтиграммах: Рак обеих молочных желез. В передней прямой проекции на обзорной сцинтиграмме: метастазы в подключичные лимфоузлы справа. В правой боковой проекции: очаг в правой молочной железе и метастазы в подмышечные лимфоузлы справа. В левой боковой проекции: мультифокусные очаги в левой молочной железе и метастазы в подмышечные лимфоузлы слева.	
2	Пациентке 43 л. выполнена гемитиреоидэктомия по поводу папиллярного рака левой доли щитовидной железы. Спустя 6 мес. пациентке проведено контрольное радионуклидное обследование. Определите цель исследования, оптимальный метод исследования и опишите полученные сцинтиграммы. Сцинтиграфия с ^{123}I-натрий иодидом 	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Цель исследования : Визуализация остаточной тиреоидной ткани; Визуализация возможных метастазов рака щитовидной железы Планирование радионуклидной терапии с ^{131}I Метод исследования: в данном случае оптимальным является проведение сцинтиграфии щитовидной железы с ^{123}I-натрий иодидом ($\text{Na-}^{123}\text{I}$), что и было выполнено пациентке. На сцинтиграммах визуализируется правая доля щитовидной железы, сохранившаяся после гемитиреоидэктомии, выполненной по поводу рака левой доли щитовидной железы. Визуализируется двухстороннее метастатическое поражение легких. Пациентке показано лечение радиоактивным ^{131}I.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

1. Онкология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. В.И. Чиссова, М.И. Давыдова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 576 с. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439821.html>
2. Онкогинекология : национальное руководство / под ред. Каприна А.Д. , Ашрафьяна Л.А. , Стилиди И.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5329-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453292.html>
3. Маммология: национальное руководство. Краткое издание / Каприна А.Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6128-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461280.html>
4. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2026. – 456с. – ISBN 978-5-9704-9732-6 - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970497326.html>
5. Детская онкология / под ред. М.Ю. Рыкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 480 с. – ISBN 978-5-9704-6958-3 - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970469583.html>
6. Онкологическая патология в практике врача-оториноларинголога: учебное пособие / Н.А. Дайхес, В.В. Виноградов, С.С. Решульский [и др.]. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2021. - 144 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459881.html>
7. Липатов, О. Н. Лучевые методы лечения / Липатов О. Н. , Муфазалов Ф.Ф. , Турсуметов Д.С. , Гончарова О.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5907-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459072.html>
8. Ганцев, Ш.Х. Рак легкого / Ганцев Ш.Х. , Хмелевский А.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5642-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456422.html>
9. Решетов, И.В. Рак щитовидной железы : руководство для врачей /

Решетов И.В. , Романчишен А.Ф. , Гостимский А.В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. (Серия "Онкология") - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458785.html>

10. Подзолкова, Н.М. Заболевания молочных желез в гинекологии / Н. М. Подзолкова, И.Е. Фадеев, Т.Н. Полётова, Л.В. Сумятина. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-5659-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456590.htm>

Дополнительная литература

1. Цитологическое исследование цервикальных мазков - Пап-тест / Н. Ю. Полонская, И. В. Юрасова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 168 с. – ISBN 978-5-9704-9298-7 - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970492987.html>

2. Справочник лекарственных препаратов. Паллиативная медицинская помощь взрослым / Невзорова Д.В., Кудрина О.Ю., Сидоров А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 736 с. – ISBN 978-5-9704-8765-5 - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970487655.html>

3. Груша, Я. О. Мейбография при новообразованиях век / Я. О. Груша, Э. Ф. Ризопулу, А. А. Федоров, И. А. Новиков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458488.htm>

4. Рукавицын, А. А. Справочник врача-гематолога / А. А. Рукавицын, О. А. Рукавицын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-5807-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458075.htm>

5. Ганцев, Ш. Х. Рак кожи. Меланома / Ганцев Ш. Х. , Кзыргалин Ш. Р. , Тимин К. Е. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. (Серия "Онкология") - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456583.htm>

6. Олисова, О. Ю. Дерматоонкология и онкогематология. Атлас / под ред. Олисовой О. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-5413-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454138.htm>

7. Гаждонова, В. Е. Ультразвуковое исследование молочных желез / Гаждонова В. Е. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5422-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454220.htm1>

8. Нутритивная поддержка в онкологии / Шакирова Л. В. , Гайнуллин А. Х. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 144 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5645-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456453.html>

9. Абузарова Г.Р. Диагностика и дифференцированная фармакотерапия хронического болевого синдрома у онкологических больных – М.: Гэотар –

медиа, 2015. – 240 с. - ISBN 978-5-9704-3346-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433461.html>

10. Трахтенберг А.Х., Колбанов К.И. Рак легкого / Под ред. Чиссова В.И. – М.: Гэотар-медиа, 2014 – 160 с.: ил. – 2 экз.

11. Клинические рекомендации. Онкология / Под ред. Чиссова В.И., Дарьялова С.Л. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 928 с. – 20 экз.

Учебно- методическое обеспечение:

1. Тактика лабораторной диагностики в трансфузиологии: практическое руководство / под ред. А. М. Иванова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-6851-7 - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468517.html>

2. Практическая ультразвуковая диагностика. Т.5. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-6851-7 - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440322.html>

3. Детская онкология: клинические рекомендации по лечению пациентов с солидными опухолями [Электронный ресурс] / Под ред. М. Ю. Рыкова, В. Г. Полякова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443507.html>

4. Давыдов, М. И. Рациональная фармакотерапия в онкологии / под ред. М. И. Давыдова, В. А. Горбуновой - Москва: Литтерра, 2017. - 880 с. (Серия «Рациональная фармакотерапия») Режим доступа: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502447.html>

5. Диагностика и дифференцированная фармакотерапия хронического болевого синдрома у онкологических больных [Электронный ресурс] / Г. Р. Абузарова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433461.html>

6. Рак молочной железы: Рук-во /Под ред. Ганцева Ш.Х. – М.: Гэотар – медиа, 2015 – 128 с. – 3 экз.

7. Аляев Ю.Г., Глыбочко П.В. Оперативное лечение больных опухолью почки. Прошлое. Настоящее. Будущее – М.: Гэотар-медиа, 2015 – 488 с. – 1 экз.

8. Амбулаторно-поликлиническая онкология [Электронный ресурс] / Ш.Х. Ганцев, В.В. Старинский, И.Р. Рахматуллина, Л.Н. Кудряшова, Р.З. Султанов, Д.Д. Сакаева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428757.html>

9. Рак прямой кишки: современные аспекты комбинированного лечения /Захарченко А.А., Винник Ю.С., Штоппель А.Э., Кузнецов М.Н – Новосибирск, 2013 – 132 с. – 1 экз.

10. Онкоурология : Национальное рук-во / Под ред. Чиссова В.И., Алексеева Б.Я., Русакова И.Г. – М.: Гэотар-медиа, 2012 – 688 с. – 3 экз.

11. Справочник по онкологии /Под ред. Кэссиди Д., Биссета Д., Спенса Р.А. Дж. и др.; Пер. с англ. – М.: Гэотар-медиа, 2010 – 512 с.: ил. – 3 экз
12. Метастатические опухоли легких: Рук-во /Чиссов В.И., Трахтенберг А.Х., Пикин О.В. и др. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 160 с.: ил. – 10 экз.
13. Вельшер Л.З. и др. Клиническая онкология. Избранные лекции: Учеб. пособие / Вельшер Л.З., Поляков Б.И., Петерсон С.Б. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 496 с.: ил. – 10 экз.
14. Руководство по онкологии: Учеб. пособие /Под ред. Чиссова В.И., Дарьяловой С.Л. – М.: МИА, 2008 – 840 с.: ил. – 5 экз.
15. Атлас онкологических операций /Под ред. Чиссова В.И., Трахтенберга А.Х., Пачеса А.И. – 2-е изд, перераб. и доп. – М.: Гэотар-медиа, 2008 – 632 с.: ил. – 5 экз.
16. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И. Диагностика и лечение локализованного рака предстательной железы – М.: Медпресс-информ, 2008 – 320 с.: ил. – 5 экз.

Интернет-ресурсы открытого доступа

1. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (<http://www.emll.ru/newlib/330500>)
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (<http://www.rosmedlib.ru>)
3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации(<http://cr.rosminzdrav.ru/>)
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)
5. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window>)
7. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
10. Объединенная электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области (<http://library.pnzgu.ru>)
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
12. Медицинская энциклопедия <http://alcala.ru/medicinskaya/medicinskaya-enciklopediya.shtml>
13. Большая медицинская энциклопедия Doktorland.ru <http://doktorland.ru/>
14. Медицинская энциклопедия <http://www.medical-center.ru/info.html>
15. Медицинская энциклопедия редких синдромов и генетических заболеваний <http://bolezni-sindromy.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в

рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры онкологии и урологии ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.