

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Институт биомедицины (МБФ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

**Доктор биологических наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б.1.О.32 Онкология и лучевая терапия
для образовательной программы высшего образования - программы специалитета
по специальности**

30.05.02 Медицинская биофизика

направленность (профиль)

Медицинская биофизика

Год начала подготовки - 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.32 Онкология и лучевая терапия (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

Направленность (профиль): Медицинская биофизика.

Форма обучения: очная.

Составители:

№, п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Праскурничий Евгений Аркадьевич	Доктор медицинских наук, Профессор	Заведующий кафедрой терапии Института биомедицины (МБФ)	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Китаева Юлия Сергеевна	Кандидат медицинский наук	Доцент кафедры терапии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
-------	------------------------	------------------------	-----------	--------------

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Кафедра терапии МБФ»

протокол от «___» _____ № _____

Зав. кафедрой

Праскурничий Евгений

Аркадьевич

Доктор медицинских наук,

Профессор

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена ученым советом

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

Доктор биологических наук,

Член-корреспондент

Российской академии наук

« _____ »

протокол от «___» _____ 20__ № _____

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Образовательный стандарт высшего образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации по уровню образования специалитет по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом от «29» мая 2020г. № 365 рук.
2. Устав и локальные нормативные акты Университета.
3. Общая характеристика образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

© федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель: изучение основ ранней диагностики и современных подходов в лечении злокачественных новообразований, а также формирование практических умений для организации диагностических и лечебно-профилактических мероприятий у лиц с онкологическими заболеваниями.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения дисциплины:

- Изучить распространённость злокачественных новообразований; отметить их социальную значимость, роль в общей патологии.
- Изучить особенности организации онкологической помощи в РФ.
- Изучить основные положения теоретической онкологии. Современное состояние теории канцерогенеза.
- Изучить основные нозологических форм злокачественных новообразований, а также методов их профилактики и ранней диагностики, с выделением ключевых аспектов, основанных на современных эпидемиологических данных и клинических рекомендациях.
- Формирование у студентов профессиональной компетенции, определяемой как онконастороженность, необходимой для осуществления ранней диагностики злокачественных новообразований.
- Обучить и освоить навыки раннего распознавания злокачественных опухолей при физикальном осмотре пациента, а также при проведении дифференциальной диагностики с иными заболеваниями, клиническая картина которых включает сходные синдромы. Ключевым элементом подготовки является обучение обоснованному выбору оптимальных методов лабораторного и инструментального обследования, направленных на верификацию либо исключение диагноза онкологического заболевания.
- Сформировать у студентов системное понимание фундаментальных принципов, лежащих в основе лучевой терапии, как одной из ключевых дисциплин радиационной онкологии, основанной на трех взаимосвязанных компонентах: физическом, биологическом и технологическом.
- Систематизировать у студентов знания, связанные с новейшими и передовыми достижениями в области клинической и фундаментальной онкологии. Ключевыми аспектами, которой являются принципы и методы диспансеризации, организации диспансерного наблюдения, а также современные стратегии профилактических мероприятий злокачественных новообразований.
- Обучить студентов формированию у пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление собственного здоровья, а также здоровья окружающих.
- Сформировать у студентов навыки ведения медицинской документации в медицинской организации, представляющая собой строго регламентированный процесс сбора, систематизации, хранения и использования данных, отражающих состояние здоровья пациента, объем и качество оказанной онкологической медицинской помощи.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Онкология и лучевая терапия» изучается в 10 семестре(ах) и относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины». Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины и практики: Частная морфология (анатомия человека, гистология); Общая морфология (анатомия, гистология, цитология); Внутренние болезни; Биология; Неорганическая химия; Органическая химия; Физическая химия; Физиология; Латинский язык; Иммунология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения практик: Практика по функциональной и ультразвуковой диагностике; Практика по оказанию первой помощи.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

10 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	
ОПК-3.ИД1 Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.	Знать: Виды медицинских изделий, лекарственных средств, технологий, используемых в онкологии и лучевой терапии.
	Уметь: Применять медицинские изделия, назначать лекарственные средства используемые в онкологии.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Использовать медицинские изделия, лекарственные препараты, методы лечения в онкологии.
ОПК-4 Способен собирать и анализировать данные жалоб пациента, анамнеза заболевания; анализировать и интерпретировать результаты клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования в целях диагностики заболеваний, оформлять и вести медицинскую документацию	
ОПК-4.ИД1 Собирает анамнез, анализирует жалобы пациента, проводит физикальное обследование.	Знать: Диагностические алгоритмы заболеваний, синдромов и состояний в онкологии
	Уметь: Назначать оптимальное обследование пациентов с целью постановки диагноза онкологических заболеваний
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Проводить осмотр, включающий сбор анамнеза, проводить физикальное обследование пациентов в онкологии.
ОПК-4.ИД2 Осуществляет диагностику заболеваний на основе анализа и интерпретации результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования	Знать: Диагностические возможности различных медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий
	Уметь: Интерпретировать результаты основных лабораторных и инструментальных диагностических методов в онкологии
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Чтения результатов основных лабораторных и инструментальных диагностических тестов в онкологии
ОПК-4.ИД3 Оформляет медицинскую документацию в соответствии с нормативными требованиями.	Знать: современные методы интерпретации результатов клинического, лабораторного, инструментального обследования больных
	Уметь: интерпретировать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования при обследовании больного, правильной постановки диагноза.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): оценивает результаты диагностических методов исследования, включающих использование медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач
ПК-8 Способен участвовать в проектировании, физико-техническом оснащении подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗД) и к расчету защиты от воздействия ионизирующего излучения при размещении радиационных источников	
ПК-8.ИД1 Разрабатывает медико-технические требования и медико-технические задания на строительство или модернизацию подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗД)	Знать: медико-технические требования и медико-технические задания на строительство или модернизацию подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗД)
	Уметь: участвовать в проектировании, медико-технические требования и медико-технические задания на строительство или модернизацию подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗД)
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): аспектами разработки медико-технических требований и медико-технических заданий на строительство или модернизацию подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗД)

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-8.ИД2 Контролирует правильность выполненных при проектировании расчетов радиационной защиты помещений с источниками ионизирующих излучений, используемых в подразделениях лучевой терапии, лучевой диагностики	Знать: правильность выполненных при проектировании расчетов радиационной защиты помещений с источниками ионизирующих излучений, используемых в подразделениях лучевой терапии, лучевой диагностики
	Уметь: контролировать правильность выполненных при проектировании расчетов радиационной защиты помещений с источниками ионизирующих излучений, используемых в подразделениях лучевой терапии, лучевой диагностики
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками контролировать правильность выполненных при проектировании расчетов радиационной защиты помещений с источниками ионизирующих излучений, используемых в подразделениях лучевой терапии, лучевой диагностики
ПК-8.ИД3 Участвует в монтаже и наладке приобретенного оборудования для подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗИ)	Знать: Монтаже и наладку приобретенного оборудования для подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗИ)
	Уметь: Участвовать в монтаже и наладке приобретенного оборудования для подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗИ)
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): монтажа и наладки приобретенного оборудования для подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗИ)
ПК-9 Способен осуществлять контроль качества физических и технических аспектов в подразделениях лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины, лучевой терапии и медицинского использования неионизирующих излучений	
ПК-9.ИД1 Осуществляет контроль качества физических и технических аспектов в подразделениях лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины и лучевой терапии.	Знать: параметры контроля качества физических и технических аспектов в подразделениях лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины и лучевой терапии
	Уметь: осуществлять контроль качества физических и технических аспектов в подразделениях лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины и лучевой терапии.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): осуществляет контроль качества физических и технических аспектов в подразделениях лучевой диагностики, интервенционной радиологии, ядерной медицины и лучевой терапии.
ПК-9.ИД2 Осуществляет контроль качества исследований с использованием неионизирующих излучений.	Знать: Контроль качества исследований с использованием неионизирующих излучений.
	Уметь: Осуществлять контроль качества исследований с использованием неионизирующих излучений.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): контроля качества исследований с использованием неионизирующих излучений.

2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			10
Учебные занятия			
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КРО), в т.ч.:		52	52
Лекционное занятие (ЛЗ)		16	16
Клинико-практическое занятие (КПЗ)		30	30
Коллоквиум (К)		6	6
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		54	54
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		40	40
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических задании проектного, творческого и др. типов)		14	14
Промежуточная аттестация:			
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:		2	2
Зачет (З)*		2	2
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КРО+СРО+КРПА+СРПА	108	108
	в зачетных единицах: ОТД (в часах): 36	3 00	3 00

* Время для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта организуется в соответствии с расписанием занятий.

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

10 семестр

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Раздел 1. Общая онкология			
1	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД2, ПК-8.ИД1, ПК-8.ИД2, ПК-8.ИД3, ПК-9.ИД2, ПК-9.ИД1	Тема 1. Организация онкологической помощи в РФ: история, развитие и современные подходы. Организация онкологической компонента профилактических осмотров в условиях всеобщей диспансеризации. Современные методы диагностики и принципы лечения ЗНО.	Структура и организация онкологической службы в России. Общая характеристика состояния онкологической помощи. Деление онкологических больных на клинические группы. Правила и сроки диспансеризации. Учетная документация. Анализ причин запущенности злокачественных опухолей. Принципы диагностики и лечения злокачественных опухолей. Методы диагностики злокачественных опухолей. Онкологическая настороженность. Диагностика рецидивов и метастазов злокачественных новообразований. Методы лекарственной терапии опухолей (химиотерапия, гормонотерапия, иммунотерапия, таргетная терапия). Паллиативная помощь больным с запущенными формами злокачественных новообразований. Хосписы. Понятие о качестве жизни онкологических больных. Деонтология в онкологии. Тактика врача по отношению к онкологическому больному. Правила поведения студентов в онкологической клинике. Курация больных.
2	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД2, ПК-8.ИД1, ПК-8.ИД2, ПК-8.ИД3, ПК-9.ИД2, ПК-9.ИД1	Тема 2. Современные представления о канцерогенезе. Клинико-экспериментальные модели канцерогенеза.	Этиология и патогенез. Классификация клинических групп. Классификация по стадиям. Диспансеризация больных с облигатными и факультативными предраками.
Раздел 2. Раздел 2. Основы лучевой терапии			
1	ПК-8.ИД1, ПК-8.ИД2, ПК-8.ИД3, ПК-9.ИД2, ПК-9.ИД1	Тема 1. Физические основы лучевой терапии. Радиобиологические основы лучевой терапии злокачественных новообразований.	Понятие об ионизирующем излучении. Свойства ионизирующих излучений. Физическая природа ионизирующих излучений. Линейная плотность ионизации. Относительная биологическая эффективность. Физические закономерности распространения ионизирующего излучения в веществе. Источники ионизирующего излучения в лучевой терапии. Виды и методы лучевой терапии злокачественных новообразований. Физико-дозиметрические особенности различных методов лучевой терапии. Стадии действия излучения на биологические системы. Кислородный эффект. Виды гибели клеток после облучения. Факторы радиочувствительности нормальных клеток и тканей, и злокачественных образований. Отдаленные последствия облучения. Канцеригенные и толерантные дозы излучения. Современные методы планирования способов подведения пучка излучения к клиническим мишеням.
2	ПК-8.ИД1, ПК-8.ИД2, ПК-8.ИД3, ПК-9.ИД2, ПК-9.ИД1	Тема 2. Моделирование и прогнозирование радиобиологических эффектов в лучевой терапии.	Линейно-квадратичная модель и биоматематическая модель ВДФ. Способы радиопротекции и радиомодификации. Гипертермия. Гипоксирadiотерапия. Электронакцепторные вещества. Радиомодификация цитостатиками. Режимы фракционирования доз в радиотерапии различных злокачественных образований. Побочные эффекты лучевой терапии. Этиопатогенетические аспекты лучевых реакций и лучевых повреждений.
Раздел 3. Раздел 3. Частная онкология			
1	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 1. Опухоли кожи.	Рак кожи. Заболеваемость. Способствующие факторы. Факультативный и облигатный предрак кожи. Меры профилактики рака. Гистологические разновидности (базалиома, плоскоклеточный рак). Классификация рака кожи по TNM. Клинические варианты базалиом и плоскоклеточного рака. Методика обследования больных (осмотр, пальпация, биопсия). Лечение рака кожи (лучевое, криогенное, хирургическое, лекарственное и др.). Меланома. Эпидемиология меланом. Факторы, способствующие малигнизации пигментных невусов, меры профилактики их озлокачествления. Особенности роста и метастазирования. Классификация по TNM. Клиническая характеристика. Признаки малигнизации невусов. Алгоритм диагностики. Лечение. Результаты.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
2	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 2. Опухоли костей и мягких тканей	Опухоли костей. Этиология и патогенез. Патологоанатомическая характеристика. Основные разновидности злокачественных опухолей остеогенная саркома, саркома Юинга, хондросаркома. Клиническая картина. Методы диагностики. Основные рентгенологические симптомы. Радиоизотопная диагностика. Значение морфологического исследования. Лечение. Отдалённые результаты. Диспансеризация излеченных. Реабилитация. Опухоли мягких тканей. Этиология и патогенез. Патологоанатомическая характеристика. Локализация. Клиническая картина. Дифференциальный диагноз. Методы диагностики. Значение ангиографии и морфологического исследования. Лечение. Отдалённые результаты.
3	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 3. Опухоли головы и шеи.	Рак нижней губы. Этиология и патогенез. Факторы риска. Предраковые заболевания. Диагностика. Классификация. Клиническая картина. Лечение. Профилактика. Рак языка и слизистой оболочки полости рта. Этиология и патогенез. Факторы риска. Предраковые заболевания. Диагностика. Классификация. Клиническая картина. Лечение. Реабилитация. Профилактика. Опухоли слюнных желёз. Этиология и патогенез. Способствующие факторы. Классификация. Клиника рака околоушной слюнной железы. Принципы диагностики. Лечение опухолей больших и малых слюнных желёз. Рак гортани и щитовидной железы. Этиология и патогенез. Способствующие факторы. Диагностика. Клиническая картина. Лечение. Профилактика.
4	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 4. Опухоли легкого.	Заболеваемость раком лёгкого. Предрасполагающие факторы. Патологоанатомическая характеристика. Понятие о центральном и периферическом раке. Классификация по TNM. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Цитологическое исследование мокроты. Основные рентгенологические признаки. Трансторакальная пункция и катетеризация бронхов. Раннее выявление рака легкого, значение флюорографии. Группы повышенного риска. Общие принципы лечения: хирургического, лучевого, химиотерапевтического.
5	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 5. Предраковые заболевания и рак молочной железы.	Фиброзно-кистозная болезнь молочной железы. Этиопатогенез. Классификация. Локализованные и диффузные формы. Клиническая картина. Принципы негормональной и гормональной терапии диффузных форм кистозно-фиброзной болезни. Диспансерное наблюдение. Профилактика рака молочной железы. Рак молочной железы. Классификация по TNM рака молочной железы. Клиника типичной (узловой) формы. Дифференциальная диагностика. Особые формы рака: отечно-инфильтративная, маститоподобная, рожеподобная и панцирная, рак Педжета. Особенности течения. Дифференциальный диагноз. Методы специального исследования (маммография, УЗИ, термография, пункция, секторальная резекция). Методика самообследования. Роль смотровых кабинетов. Профилактические осмотры, разрешающие возможности маммографии. Принципы лечения рака молочной железы. Значение неoadъювантной и адъювантной химиотерапии. Диспансерное наблюдение.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
6	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 6. Опухоли органов пищеварительного тракта.	Рак пищевода. Этиология и патогенез. Факторы риска. Значение и роль предраковых заболеваний пищевода в возникновении рака. Клинико-анатомическая классификация. Морфологическая классификация опухоли. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Клиническая картина. Современные методы и виды лечения. Профилактика. Рак желудка. Этиология и патогенез. Факторы риска. Предраковые заболевания и рак желудка. Клинико-анатомические формы. Ранняя и дифференциальная диагностика. Методы диагностики. Морфологическая классификация опухоли. Клиническая картина. Современные методы и виды лечения. Послеоперационные осложнения. Профилактика. Рак поджелудочной железы. Этиология и патогенез. Факторы риска. Клинико-анатомические формы. Дифференциальный диагноз обтурационной желтухи. Причины ошибок. Специальные методы обследования. Морфологическая классификация опухоли. Радикальное и паллиативное лечение. Опухоли гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны. Этиология и патогенез. Клиника. Морфологическая классификация. Диагностика. Дифференциальная диагностика: Фатерова соска, желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков. Методы радикального лечения опухолей панкреатодуоденальной зоны: панкреатогастродуоденальная резекция, экономная резекция, папиллэктомиа. Операции при раке желчных протоков и желчного пузыря, подготовка больных к операции. Колоректальный рак. Этиология и патогенез. Факторы риска. Клинико-анатомические формы. Предраковые заболевания ободочной и прямой кишок. Факультативный и облигатный предрак. Особенности клиники в зависимости от локализации, степени обтурации. Морфологическая классификация опухоли. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Консервативное и оперативное лечение. Профилактика.
7	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 7. Злокачественные опухоли мужской половой сферы	Основные разновидности злокачественных опухолей: рак мочевого пузыря, рак предстательной железы, рак полового члена. Классификация. Патологоанатомическая характеристика. Клиническая картина. Диагностика. Основные рентгенологические симптомы. Хирургическое, лучевое, комбинированное и комплексное лечение. Диспансеризация излеченных больных.
8	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 8. Злокачественные опухоли женской половой сферы.	Предраковые заболевания женской половой сферы. Дисгормональные гиперплазии. Симптоматология. Клинико-анатомическая классификация. Морфологическая классификация. Современные способы диагностики. Дифференциальная диагностика. Клиническая картина. Лечение. Профилактика. Рак шейки матки. Этиология и патогенез. Факторы риска. Клинико-анатомическая классификация. Морфологическая классификация опухоли. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Современные способы диагностики. Клиническая картина. Лечение. Профилактика. Рак тела матки. Этиология и патогенез. Факторы риска. Клинико-анатомическая классификация. Морфологическая классификация опухоли. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Современные способы диагностики. Клиническая картина. Лечение. Профилактика. Рак яичников. Этиология и патогенез. Факторы риска. Клинико-анатомическая классификация. Морфологическая классификация опухоли. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Современные способы диагностики. Клиническая картина. Лечение. Профилактика.
9	ОПК-3.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2	Тема 9. Лимфомы.	Этиология и патогенез. Факторы риска. Морфологическая классификация опухоли. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Современные способы диагностики. Клиническая картина. Лечение. Профилактика. Диспансерное наблюдение.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем при проведении занятий

№ п/п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***			
					КП	ОП	ОК	РЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 семестр								
Раздел 1. Раздел 1. Общая онкология								
Тема 1. Организация онкологической помощи в РФ: история, развитие и современные подходы. Организация онкологической компонента профилактических осмотров в условиях всеобщей диспансеризации. Современные методы диагностики и принципы лечения ЗНО.								
1	ЛЗ	Организация онкологической помощи в РФ: история, развитие и современные подходы.	2	Д	1		1	
Тема 2. Современные представления о канцерогенезе. Клинико-экспериментальные модели канцерогенеза.								
2	КПЗ	Современные представления о канцерогенезе. Медицинская этика и деонтология в онкологии.	2	Т	1	1	1	
Раздел 2. Раздел 2. Основы лучевой терапии								
Тема 1. Физические основы лучевой терапии. Радиобиологические основы лучевой терапии злокачественных новообразований.								
3	ЛЗ	Физические основы лучевой терапии. Радиобиологические основы лучевой терапии злокачественных новообразований.	2	Д	1	1	1	
Тема 2. Моделирование и прогнозирование радиобиологических эффектов в лучевой терапии.								
4	КПЗ	Моделирование и прогнозирование радиобиологических эффектов в лучевой терапии.	2	Т	1	1	1	1
Раздел 3. Раздел 3. Частная онкология								
Тема 1. Опухоли кожи.								
5	ЛЗ	Рак кожи. Меланома.	2	Д	1	1	1	1
6	КПЗ	Факультативный и облигатный предрак кожи. Рак кожи. Меланома.	2	Т	1	1	1	1
Тема 2. Опухоли костей и мягких тканей								
7	КПЗ	Остеогенная саркома, саркома Юинга, хондросаркома. Опухоли мягких тканей.	3	Т	1	1	1	1
Тема 3. Опухоли головы и шеи.								
8	КПЗ	Рак нижней губы. Опухоли слюнных желёз. Рак гортани и щитовидной железы.	3	Т	1	1	1	1
Тема 4. Опухоли легкого.								
9	ЛЗ	Опухоли легкого.	2	Д	1	1	1	1
10	КПЗ	Опухоли легкого и бронхов. Центральный и периферический рак легкого	2	Т	1	1	1	1
Тема 5. Предраковые заболевания и рак молочной железы.								
11	ЛЗ	Рак молочной железы.	2	Д	1	1	1	1
12	КПЗ	Фиброзно-кистозная болезнь молочной железы. Рак молочной железы.	2	Т	1	1	1	1
Тема 6. Опухоли органов пищеварительного тракта.								
13	ЛЗ	Опухоли органов пищеварительного тракта: рак пищевода, желудка, колоректальный рак	2	Д	1	1	1	1
14	ЛЗ	Гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны опухоли.	2	Д	1	1	1	1
15	КПЗ	Рак пищевода. Рак желудка.	2	Т	1	1	1	1
16	КПЗ	Гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны опухоли.	2	Т	1	1	1	1
17	КПЗ	Колоректальный рак.	2	Т	1	1	1	1
Тема 7. Злокачественные опухоли мужской половой сферы								
18	КПЗ	Рак мочевого пузыря, рак предстательной железы, рак полового члена.	3	Т	1	1	1	1
Тема 8. Злокачественные опухоли женской половой сферы.								
19	КПЗ	Дисгормональные гиперплазии. Рак шейки матки. Рак тела матки. Рак яичников.	3	Т	1	1	1	1
Тема 9. Лимфомы.								

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***			
					КП	ОП	ОК	РЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	ЛЗ	Лимфомы.	2	Д	1	1	1	1
21	КПЗ	Неходжкинские лимфомы и лимфома Ходжкина	2	Т	1	1	1	1
22	К	Текущий рубежный контроль по разделам 1-6	3	Р	1	1	1	1
23	К	Текущий контроль по темам 7-12	3	Р	1	1	1	1
24	3	Итоговое занятие	2	ПА	1		1	
		Всего в семестре	54		23	22	23	20
		Всего по дисциплине	54		23	22	23	20

(* , ** , *** смотри условные обозначения)

Условные обозначения

Виды учебных занятий*

Виды учебных занятий	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Клинико-практическое занятие	Клинико-практическое	КПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме занятия
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ)	Техническое и сокращённое наименование		Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля		
				Д	Т	Р
1	Контроль присутствия	Присутствие	КП	+		
2	Опрос письменный	Опрос письменный	ОП		+	
3	Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК		+	+
4	Решение практической (ситуационной) задачи	Практическая задача	РЗ		+	

5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине Оценочные средства промежуточной аттестации

5.1. Формы промежуточной аттестации

Семестр	Форма промежуточной аттестации****	Форма проведения промежуточной аттестации
1	2	3
10 семестр	Зачет	Контроль присутствия, Опрос комбинированный

Условные обозначения ****

Формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование
Зачет	Зачет 3

5.2 Критерии выставления оценок

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета

10 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценок
«зачтено»	При устном ответе студент демонстрирует освоение материала не ниже следующих требований: - частично выполнил задания, предусмотренные билетом; - демонстрирует усвоение программного материала (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий), но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении, требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; - дает не полный, недостаточно аргументированный ответ; - делает правильные обобщения и выводы по отдельным вопросам; - допускает ошибки при воспроизведении знаний; - на дополнительные ответы по программному материалу отвечает с трудом; - умеет применять полученные знания при решении практических (ситуационных) задач, но допускает незначительные ошибки; Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.
«не зачтено»	Студент: - не выполнил задания, предусмотренные билетом; - демонстрирует разрозненные знания программного материала (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий), не использует или слабо использует научную терминологию); - допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; - не делает обобщения и выводы; - не отвечает на дополнительные вопросы; - не умеет применять теоретические знания при решении практических (ситуационных) задач; или: - отказывается от ответа; или: - во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

6. Структура рейтинга по дисциплине

6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине в соответствующем семестре.

6.2. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы (по семестрам и формам промежуточной аттестации)

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

10 семестр

Виды занятий		Формы проведения текущего контроля успеваемости		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Клинико-практическое занятие	КПЗ	Опрос письменный	ОП	2	28	В	Т	14	9	5
		Опрос комбинированный	ОК	12	168	В	Т	14	9	5
		Решение практической (ситуационной) задачи	РЗ	9	126	В	Т	14	9	5
Коллоквиум	К	Опрос комбинированный	ОК	2	702	В	Р	351	234	117
		Решение практической (ситуационной) задачи	РЗ	0	0	В	Р	351	234	117
Сумма баллов по дисциплине за семестр					1024					

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)

10 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«зачтено»	Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 600 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«не зачтено»	Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 600 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

Структура и организация онкологической службы в России. Общая характеристика состояния онкологической помощи. Деление онкологических больных на клинические группы. Правила и сроки диспансеризации. Учетная документация. Анализ причин запущенности злокачественных опухолей. Паллиативная помощь больным с запущенными формами злокачественных новообразований. Хосписы. Принципы диагностики и лечения злокачественных опухолей. Методы лекарственной терапии опухолей (химиотерапия, гормонотерапия, иммунотерапия, таргетная терапия).

Действие ионизирующих излучений на генетические структуры, клетки, ткани. Радиочувствительность органов и тканей

Рак кожи и меланомы.

Заболеваемость раком лёгкого. Предрасполагающие факторы. Профилактика.

Предраковые заболевания и рак молочной железы.

Роль гормональных нарушений. Фиброзно-кистозная болезнь молочной железы. Этиопатогенез. Классификация. Локализованные и диффузные формы. Клиническая картина.

Опухоли пищевода

Дисплазии и рак желудка. Диффузный и интерстициальный типы опухолей. Метастазирование. Классификация по TNM. Стадии рака желудка.

Синдром малых признаков рака желудка. Клиническая картина рака желудка в зависимости от периода развития опухоли, локализации поражения и формы роста. Осложнения.

Опухоли ободочной кишки

Опухоли прямой кишки

Симптомы рака правой и левой половин ободочной кишки. Основные клинические варианты. Осложнения.

Значение рентгенологического и эндоскопического обследования. Дифференциальный диагноз. Раннее распознавание. Лечение радикальное и паллиативное. Объем хирургического вмешательства в зависимости от локализации опухоли.

Дифференциальный диагноз при кровотечении из прямой кишки (геморрой, полипы, дизентерия, трещина заднего прохода).

Опухоли из соединительной ткани.

Гепатоцеллюлярный рак. Холангиоцеллюлярный рак. Протоковый рак поджелудочной железы. Кистозные опухоли. Заболеваемость. Способствующие факторы.

Лимфомы и лимфогранулематоз.

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к занятиям лекционного типа

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;
- внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

Методические указания для подготовки к занятиям семинарского типа

- внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;
- проработать тестовые задания и ситуационные задачи, которые были рекомендованы для самостоятельного решения.

Методические указания для подготовки к коллоквиуму (текущий рубежный контроль)

следует изучить учебный материал по теме занятия или отдельным значимым учебным вопросам, по которым будет осуществляться опрос.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п/п	Наименование, автор, год и место издания	Рекомендуется при изучении разделов дисциплины	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурса
1	2	3	4	5
1	Онкология: учебник, Чиссов В. И., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412145.html
2	Онкология: национальное руководство, Чиссов В. И., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431535.html
3	TNM: Классификация злокачественных опухолей, Виттекинд К., Брайерли Д. Д., Господарович М. К., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://www.books-up.ru/ru/read/tnm-klassifikaciya-zlokachestvennyh-opuholej-6205226/
4	Лучевая терапия: (радиотерапия), Труфанов Г. Е., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444207.html
5	Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (зачета) студентов высших медицинских учебных заведений по специальности 31.05.01 'Лечебное дело' учебной дисциплины 'Онкология, лучевая терапия': учебное пособие, Петерсон С. Б., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190038.pdf&show=dcatalogues/1/4215/190038.pdf&view=true
6	Ситуационные задачи для промежуточной аттестации (зачета) студентов высших медицинских учебных заведений по специальности 31.05.01 'Лечебное дело' учебной дисциплины 'Онкология, Лучевая терапия': учебно-методическое пособие, Петерсон С. Б., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=71bn.pdf&show=dcatalogues/1/4371/71bn.pdf&view=true
7	Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство, Терновой С. К., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425640.html
8	Амбулаторно-поликлиническая онкология, Ганцев Ш. Х., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428757.html
9	Паллиативная помощь онкологическим больным: учебное пособие для студентов, Погребняков В. Ю., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://www.iprbookshop.ru/55324.html
10	Клинико-организационные аспекты оказания паллиативной медицинской помощи: учебно-методическое пособие, Чукаева И. И., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190715.pdf&show=dcatalogues/1/4536/190715.pdf&view=true
11	Современная система паллиативной помощи в онкологии, Кайдарова Д. Р., Афонин Г. А., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология	2	

№ п/п	Наименование, автор, год и место издания	Рекомендуется при изучении разделов дисциплины	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурса
1	2	3	4	5
12	Радиационные медицинские технологии: учебное пособие, Кулаков В. Н., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190381.pdf&show=dcatalogues/1/4367/190381.pdf&view=true
13	The Molecular Basis of Cancer, Mendelsohn J., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология	1	
14	Онконастороженность в работе врача первичного звена: Профилактика. Скрининг. Ранняя диагностика, Ройтберг Г. Я., 2024 - 2025	Раздел 3. Частная онкология Раздел 2. Основы лучевой терапии Раздел 1. Общая онкология		https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=191128.pdf&show=dcatalogues/1/4872/191128.pdf&view=true

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://eor.edu.ru>
2. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/>
3. www.studmedlib.ru
4. PubMed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
5. Журнал «Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова» <http://www.mediasphera.ru/journal/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova>
6. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els/>

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. MS Windows в редакциях: 7 Pro, 10 Pro, 11 Pro (x86, x64) – лицензия бессрочно
2. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
3. MS Visio в редакциях: «Professional» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
4. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10 – лицензия бессрочно
5. Adobe Acrobat Reader – свободно распространяемое ПО
6. Гарант (справочная правовая система) – лицензия до 31.07.2027
7. FastStone Image Viewer – свободно распространяемое ПО
8. Яндекс Браузер для организаций – свободно распространяемое ПО
9. Платформа «1С:Предприятие 8», конфигурации «1С:Документооборот государственного учреждения», «1С:Университет ПРОФ», «1С:Медицина» – лицензия бессрочно
10. Единая цифровая образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова – собственная разработка РНИМУ
11. МТС Линк платформа для проведения вебинаров – лицензия до 04.07.2027 г.
12. Антивирус Kaspersky endpoint Security – лицензия до 19.09.2027 г.
13. Архиватор 7-Zip – свободно распространяемое ПО
14. Платформа «Kinescore» - лицензия до 11.03.2027 г.
15. Система управления обучением (LMS) – лицензия бессрочная
16. Ubuntu – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
17. Debian – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины:

№ п /п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Стационарный компьютер , Проектор мультимедийный
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

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 рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

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