

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.05.2023 14:03:13
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого
совета МИ РУ ДН протокол № 3
от «20» апреля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

31.08.61 Радиотерапия

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Радиотерапия

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:
ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России № 17 от «09» января 2023
г.

Уровень образования:

Ординатура

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

Врач-радиотерапевт

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

(очная форма обучения)

- (очно-заочная форма обучения)

- (заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: -

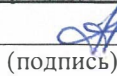
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Пархоменко Р.А.



(подпись)

Председатель МССН
Файбушевич А.Г.



(подпись)

Директор института
Абрамов А.Ю.



(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

2023 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Цель программы ординатуры по специальности *31.08.61 Радиотерапия* – подготовка квалифицированного *врача-радиотерапевта*, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Продолжительность обучения иностранных граждан может быть увеличена. При этом ординатор осваивает дополнительный модуль программы «ординатура+». Продолжительность и содержание модуля «ординатура+», как правило, определяется требованиями зарубежных стран, в которых выпускник программы ординатуры будет осуществлять трудовую деятельность.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Выпускники программы ординатуры по специальности *31.08.61 Радиотерапия* могут осуществлять свою деятельность в сфере образования и науки (профессиональное обучение, среднее профессиональное и высшее образование, дополнительное профессиональное образование; научные исследования); здравоохранения (радиотерапия); административно-управленческой и офисной деятельности (здравоохранение).

Потенциальные работодатели – медицинские ВУЗы, медицинские колледжи, научно-исследовательские институты, медицинские организации. Выпускники программы ординатуры по специальности *31.08.61 Радиотерапия* смогут работать на преподавательских должностях, научными сотрудниками, а также на должностях «*врач-радиотерапевт*» в государственных и частных медицинских организациях.

4. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

К обучению в ординатуре по специальности *31.08.61 Радиотерапия* допускаются лица, имеющие высшее медицинское профессиональное образование по специальности «лечебное дело» или «педиатрия» (в соответствии с Номенклатурой специальностей специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием в учреждениях здравоохранения Российской Федерации).

Порядок приема в ординатуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Приказом Министерства здравоохранения РФ от «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным

программам высшего образования – программам ординатуры», Правилами приема в РУДН для обучения по основным образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования, оцениваемого по 100-балльной системе. Поступающий также вправе предоставить сведения о своих индивидуальных достижениях. Конкурсные баллы складываются из суммы баллов за вступительное тестирование и индивидуальные достижения.

Обязательным условием для поступления является знание русского языка на уровне, достаточном для общения с коллегами и пациентами, ведения медицинской документации.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

5.1. ОП ординатуры вправе реализовываться с элементами электронного обучения/дистанционных образовательных технологий (занятия лекционного типа Блока 1).

5.2. Язык реализации ОП ВО – русский язык.

5.3. Программа не адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования по программе ординатуры может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев.

5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов».

5.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

Практика*	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Производственная: клиническая практика,	Российский научный центр рентгенодиагностики МЗ РФ (Профсоюзная у. 86), Московский научный исследовательский онкологический институт им. П.А Герцена (2-й Боткинский проезд д.3)
Обучающий симуляционный курс	Российский научный центр рентгенодиагностики МЗ РФ (Профсоюзная у. 86), Отделения радиотерапии Аккредитационно-симуляционный центр РУДН, ул Миклухо-Маклая 17

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

6.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу ординатуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного профессионального образования; научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере радиотерапии);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере здравоохранения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

6.2. В рамках освоения программы ординатуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский;
- организационно-управленческий.

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

7.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование универсальной компетенции выпускника (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации УК-1.2. Умеет проводить объективный анализ и оценку современных исследований и технологий в области медицины и фармации УК-1.3. Умеет работать с большим объемом информации, в том числе на иностранных языках УК-1.4. Владеет методами оценки и верификации информации
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблематики, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности УК-2.2. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.3. Умеет прогнозировать результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата УК-2.4. Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения
УК-3. Способен руководить	УК-3.1. Знает принципы проектирования и организации процессов

Код и наименование универсальной компетенции выпускника (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p>работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>деятельности медицинской организации УК-3.2. Способен планировать, организовать и контролировать процесс оказания медицинской помощи УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности УК-3.4. Умеет взаимодействовать с врачами, средним и младшим медицинским персоналом, разрешать конфликты внутри команды</p>
<p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>УК-4.1. Способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности УК-4.2. Владеет иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения</p>
<p>УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	<p>УК-5.1. Знает основные формы, средства, методы профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории УК-5.2. Умеет планировать и решать задачи профессионального и личностного развития для разработки и изменения карьерной траектории УК-5.3. Владеет методами объективной оценки и коррекции собственного профессионального и личностного развития при построении и изменении карьерной траектории</p>

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту ОПК -1.2. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике ОПК-1.3. Способен использовать наукометрические базы данных в профессиональной деятельности ОПК-1.4. Знает и способен соблюдать правила информационной безопасности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает основные принципы организации медицинской помощи населению на разных этапах ее оказания и критерии оценки качества в сфере здравоохранения ОПК-2.2. Умеет рассчитывать, оценивать и интерпретировать медико-статистические показатели для оценки популяционного здоровья, организации и качества оказания медицинской помощи ОПК-2.3. Владеет методами статистического анализа показателей оценки здоровья населения, медицинской организации, качества медицинской помощи
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципов осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования ОПК-3.2. Умеет осуществлять отбор адекватных цели и содержания форм, методов обучения и воспитания, использовать актуальные, интерактивные педагогические технологии ОПК-3.3. Владеет навыками планирования цели и содержания обучения и воспитания в соответствии с государственными образовательными стандартами
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Умеет собирать анамнез жизни, семейный анамнез и анамнез заболевания ОПК-4.2. Умеет оценивать клиническую картину болезней и состояний, требующих оказания медицинской помощи

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-4.3. Владеет методами дифференциальной диагностики и постановки диагноза в соответствии с действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
Медицинская деятельность	ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1. Умеет разрабатывать план лечения болезней и состояний, требующих медицинской помощи ОПК-5.2. Владеет методами оценки эффективности и безопасности медикаментозной и немедикаментозной терапии
Медицинская деятельность	ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	ОПК-6.1. Знает план мероприятий медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями в соответствии с действующим порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ОПК-6.2. Умеет организовать мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе реализацию индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов
Медицинская деятельность	ОПК-7. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	ОПК-7.1. Знает правила подготовки медицинской документации для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы ОПК-7.2. Умеет выявлять пациентов, имеющих стойкое нарушение функций органов и систем организма, для прохождения медико-социальной экспертизы
Медицинская деятельность	ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.1. Знает принципы разработки плана работ по формированию здорового образа жизни для различных контингентов ОПК-8.2. Умеет проводить мероприятия по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения ОПК-8.3. Владеет методами оценки и контроля мероприятия по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
Медицинская деятельность	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность	ОПК-9.1. Знает принципы анализа медико-статистической информации, формы ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях системы здравоохранения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	находящегося в распоряжении медицинского персонала	<p>ОПК-9.2. Умеет анализировать ситуацию и качество поступившей медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками работы с нормативной, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.4. Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>
Медицинская деятельность	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<p>ОПК-10.1. Умеет выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ОПК-10.2. Умеет выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации, в том числе с использованием дефибриллятора</p> <p>ОПК-10.3. Умеет оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>ОПК-10.4. Умеет применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>

7.3. Профессиональные компетенции определены Университетом на основе анализа опыта.

Перечень профессиональных компетенций (ПК)*, которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Область проф. деятельности	Типы задач проф. компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основные (ПС, анализ опыта)
Здравоохранение (врачебная практика в области радиотерапии)	<i>Медицинский</i>	ПК-1. Способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ для выявления взаимосвязей общих и местных нарушений организма при злокачественных опухолях	ПК-1.1. Знает анатомические и функциональные особенности функционирования отдельных органов и систем человеческого организма, нарушения которых может привести к развитию злокачественных процессов ПК-1.2. Умеет проводить медицинские мероприятия для выявления нарушений органов и систем, характеризующий онкологические процессы ПК-1.3. Владеет способами оказания профилактических мероприятий нарушений организма при новообразованиях	анализ опыта
Здравоохранение (врачебная практика в области радиотерапии)	<i>Медицинский</i>	ПК-2. Способен к постановке диагноза на основании диагностического исследования	ПК-2.1. Знает основные направления диагностических исследований для правильной постановки диагноза ПК-2.2. Умеет правильно решить выбор диагностики в каждом конкретном медицинском случае ПК-2.3. Владеет основными диагностическими методами, необходимыми для установления диагноза	анализ опыта
Здравоохранение (врачебная практика в области радиотерапии)	<i>Медицинский</i>	ПК-3. Способен назначать больным адекватное лечение в соответствии с установленным диагнозом с использованием современных методов лечения	ПК-3.1. Знает основные современные лучевые методы оказания адекватной помощи онкологическими больным ПК-3.2. Умеет правильно оценить возможности лучевых методов лечения при злокачественном заболевании ПК-3.3 Владеет основными методами радиотерапии в лечении злокачественных процессов	анализ опыта
Здравоохранение (врачебная практика в области радиотерапии)	<i>Медицинский</i>	ПК-4. Способен выполнять основные лечебные мероприятия при злокачественных опухолях различных локализаций	ПК-4.1. Знает основные лечебные мероприятия при злокачественных процессах различных форм и локализаций ПК-4.2. Умеет правильно направить больных на радиотерапию в различные подразделения отдела высоких энергий при различных локализациях онкозаболевания ПК-4.3. Владеет методами оценки результатов лучевой терапии при различных применяемых источниках лечения	анализ опыта

Область проф. деятельности	Типы задач проф. компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основные (ПС, анализ опыта)
Здравоохранение (врачебная практика в области радиотерапии)	<i>Медицинский</i>	ПК-5. Способен оценить безопасность радиологических и лучевых методов исследований и лечения с соблюдением требований радиационной безопасности	ПК-5.1. Знать основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения ПК-5.2. Знать правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах лучевой терапии ПК-5.3. Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности и организация дозиметрического контроля медицинского персонала при работе с лучевыми установками, с анализом его результатов и контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от ионизирующего излучения	анализ опыта
Здравоохранение (врачебная практика в области радиотерапии)	<i>Организационно-управленческий</i>	ПК-6. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-6.1 Составление плана и отчета о работе врача-радиотерапевта и ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа ПК-6.2. Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом и консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала при выполнении лучевых методов диагностики и лечения ПК-6.3. Владеет методами обучения персонала организации ведению медицинской документации отделений лучевой терапии	анализ опыта
Здравоохранение (врачебная практика в области радиотерапии)	<i>Медицинский</i>	ПК-7. Способность проводить оценку дефектов оказания медицинской помощи, ятрогенных заболеваний и врачебных ошибок медицинских работников	ПК-7.1. Знает правовые основы медицинской деятельности ПК-7.2. Умеет оценивать и прогнозировать риски и возможные правовые последствия при определении тактики оказания медицинской помощи, выборе конкретных медицинских вмешательств, условий и сроков их проведения ПК-7.3. Способен работать в качестве члена судебно-медицинской экспертной комиссии и проведению экспертной оценки оказанной медицинской помощи по клиническому профилю соответствующей специальности по делам о профессиональных правонарушениях медицинских работников	анализ опыта

* - ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности ОП ВО.

7.4 По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими необходимыми знаниями:

1. общие вопросы организации онкологической помощи взрослому и детскому населению;
2. роль службы скорой и неотложной помощи в терапии urgentных состояний при злокачественных новообразованиях;
3. вопросы онкологической настороженности;
4. симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях заболевания;
5. вопросы организации медико-социальной экспертизы;
6. основы диетического питания и диетотерапии;
7. эпидемиологию онкологических заболеваний;
8. клиническую анатомию основных анатомических областей тела;
9. основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
10. современные представления об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;
11. отличия и взаимосвязь злокачественных новообразований с предопухолевыми заболеваниями;
12. принципы и закономерности метастазирования опухолей;
13. морфологические проявления предопухолевых процессов;
14. современные международные гистологические классификации опухолей (МКБ-О, МКБ);
15. историю развития радиотерапии;
16. современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
17. основы медицинской физики;
18. основы ядерной физики;
19. основы радиобиологии, использования физических и химических средств радиомодификации;
20. основы современных методов предлучевой подготовки;
21. основы дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, аппаратах с источниками ^{60}Co , медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
22. основы брахитерапии;
23. основы радионуклидной терапии;
24. возможные аварийные ситуации при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, их профилактика и устранение;
25. стандарты оказания онкологической помощи населению;

26. общие и специальные методы исследования в онкологии;
27. методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
28. показания и противопоказания к применению эндоскопических, рентгенологических, радиоизотопных и др. методов, роль и значение биопсии в онкологии;
29. физику ионизирующего излучения;
30. -особенности дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
31. основы биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
32. относительную биологическую эффективность (ОБЭ) пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
33. контроль толерантности по параметрам время-доза-фракционирование (ВДФ);
34. клиническую радиобиологию;
35. устройство аппаратов для дистанционной радиотерапии и их физико-технические характеристики;
36. физико-техническое обеспечение контактной радиотерапии;
37. принципы предлучевой топометрии;
38. показания и противопоказания к применению лучевой терапии в самостоятельном, комбинированном (пред-, интра, послеоперационном) и комплексном плане;
39. особенности пространственного распределения энергии ионизирующего излучения и биологические особенности его воздействия при адронной терапии и способы ее применения;
40. принципы радионуклидной терапии;
41. принципы и практические навыки компьютерного дозиметрического планирования радиотерапии;
42. принципы абсолютной и относительной дозиметрии;
43. особенностей развития лучевых реакций и повреждений, способов их профилактики и лечения;
44. меры обеспечения гарантии качества радиотерапии;
45. принципы радиационной защиты пациента и персонала;
46. принципы органосохранного и функционально щадящего противоопухолевого лечения;
47. принципы рационального питания больных;
48. вопросы временной и стойкой нетрудоспособности в онкологии, организации врачебной экспертизы;
49. принципы реабилитации онкологических больных;
50. приемы и методы обезболивания в онкологии, особенности лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах;

51. вопросы статистики в работе радиотерапевта;
52. вопросы деонтологии в радиотерапии.

7.5. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими необходимыми умениями:

1. организовать онкологическую помощь взрослому и детскому населению;
2. оказать скорую и неотложную помощь при urgentных состояниях при злокачественных новообразованиях;
3. оценить клиническую ситуацию с учетом онкологической настороженности;
4. оценить симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях процесса;
5. подготовить соответствующие документы для проведения медико-социальной экспертизы;
6. организовать диетическое питание и диетотерапию при злокачественных новообразованиях различных локализаций;
7. применить знания клинической анатомии основных анатомических областей тела;
8. применить знания нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
9. применить современные об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;
10. отличить злокачественные новообразования с предопухолевыми заболеваниями;
11. применить на практике знания основных принципов и закономерности метастазирования опухолей;
12. применить на практике знание морфологических проявлений предопухолевых процессов;
13. применить на практике современные международные гистологические классификации опухолей (МКБ-О, МКБ);
14. применить на практике современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
15. применить на практике основы медицинской физики;
16. применить на практике основы ядерной физики;
17. применить на практике основы радиобиологии, физических и химических средств радиомодификации;
18. использовать современные методы предлучевой подготовки;

- 19.проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями с использованием дистанционной лучевой терапии на аппаратах рентгенотерапии, с источниками ^{60}Co , медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
- 20.проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями методом брахитерапии;
- 21.проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями с использованием радионуклидов;
- 22.применить меры предосторожности при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, проводить профилактику аварийных ситуаций;
- 23.лечить больных с использованием стандартов оказания онкологической помощи населению;
- 24.использовать общие и специальные методы исследования в онкологии;
- 25.использовать методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
- 26.планировать лучевую терапию с учетом особенностей дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- 27.планировать лучевую терапию с учетом биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
- 28.планировать лучевую терапию с учетом относительной биологической эффективности (ОБЭ) пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
- 29.планировать лучевую терапию с учетом толерантности тканей по параметрам время-доза-фракционирование (ВДФ);
- 30.проводить лучевую терапию с учетом основ клинической радиобиологии;
- 31.использовать принципы и практические навыки предлучевой топографии;
- 32.проводить облучение на основании показаний и противопоказаний к применению лучевой терапии в самостоятельном, комбинированном (прединтраоперационном) и комплексном плане;
- 33.использовать особенности пространственного распределения энергии ионизирующего излучения и биологические особенности его воздействия при адронной терапии;
- 34.проводить компьютерное дозиметрическое планирование радиотерапии;
- 35.участвовать в проведении абсолютной и относительной дозиметрии;
- 36.проводить профилактику лучевых реакций и повреждений;
- 37.использовать принципы радиационной защиты пациента и персонала;
- 38.применить режимы рационального питания больных злокачественными опухолями различных локализаций;
- 39.оформить документы временной и стойкой нетрудоспособности в онкологии, организовать врачебную экспертизу;
- 40.проводить реабилитационные мероприятия онкологических больных;

- 41.проводить обезболивание в онкологии, лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах;
- 42.проводить статистическую обработку результатов лечения;
- 43.использовать диетическое питание и диетотерапию.

7.6. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать способностью выполнять следующие трудовые действия:

1. проводить осмотр пациента с целью выявления злокачественных опухолей;
2. проводить клинические методы обследования пациентов;
3. проводить современными методами использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевого патологического процесса;
4. знать стандарты оказания онкологической помощи населению;
5. знает физические основы и имеет практические навыки для проведения предлучевой топометрии;
6. уметь проводить основные методы дистанционной радиотерапии на аппаратах рентгенотерапии, аппаратах с источниками ^{60}Co , медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии;
7. уметь проводить брахитерапию;
8. умеет проводить радионуклидную терапию
9. знает основные методы профилактики и лечения лучевых реакций и повреждений;
- 10.владеет мерами обеспечения гарантии качества радиотерапии;
- 11.владеет мерами радиационной защиты пациента и персонала;
- 12.владеет методами органосохранного и функционально щадящего противоопухолевого лечения с использованием ионизирующего излучения;
- 13.владеет приемами и методами обезболивания в онкологии, особенностями лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах;
- 14.проводить клиническое обследование пациентов со злокачественными опухолями различных локализаций;
- 15.формировать алгоритм диагностического обследования пациентов при дифференциальной диагностике опухолей различных локализаций;
- 16.уметь интерпретировать результаты обследования для постановки полного диагноза;
- 17.уметь определить степень выраженности патологии и степень сложности ее лечения;

18. уметь правильно выбрать метод радиотерапевтического лечения при доброкачественном и злокачественном процессе;
19. уметь проводить подготовку к проведению радиотерапии в плане комплексного и комбинированного метода лечения;
20. владеть современными методиками диагностики и лечения с использованием различных видов излучения;
21. проводить комплексные и сочетанные методы лечения;
22. уметь оформить медицинскую документацию;
23. уметь формировать здоровый образ жизни пациентов, соблюдать правила врачебной этики и деонтологии;
24. иметь практические навыки работы с компьютером.

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО 31.08.61 Радиотерапия.

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-2 Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-3 Способен руководить командой врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-4 Способен выступать в рамках взаимодействия в рамках своей профессиональной деятельности	УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории
Блок 1.	Дисциплины					
	Обязательная часть					
Б1.О.01	Радиотерапия	УК-1.4		УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3. УК-3.4.	УК-4.1	
Б1.О.02	Медицина неотложных состояний	УК-1.4		УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3. УК-3.4.		
Б1.О.03	Информационные технологии в медицине					
Б1.О.04	Педагогика				УК-4.1; УК-4.2	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.05	Общественное здоровье и здравоохранение		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4			
Б1.О.06	Топометрия			УК-3.1. УК-3.2		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Б1.В.01	Юридическая ответственность в юридической практике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.4				
	Дисциплины по выбору (1 из 2)					
Б1.В.ДЭ.01.01	Иностранный язык в сфере	УК-1.3			УК-4.1; УК-4.2	

	профессиональных коммуникаций					
Б1.В.ДЭ.01.02	Русский язык в сфере профессиональных коммуникаций	УК-1.3			УК-4.1; УК-4.2	
Блок 2.	Практика					
	Обязательная часть					
Б2.О.01	Обучающий симуляционный курс (ЦСО)					
Б2.О.02	Обучающий симуляционный курс					
Б2.О.03	Производственная клиническая практика (базовая)					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Б2.В.01	Производственная клиническая практика (вариативная)					
Блок 3.	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4	УК-4.1; УК-4.2	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ									
		ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-2. Способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-3. Способность осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-6. Способен осуществлять реабилитацию при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или	ОПК-7. . Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
Блок 1.	Дисциплины										
	Обязательная часть										

Б1.О.01	Радиотерапия				ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-4.3.	ОПК-5.1. ОПК-5.2.	ОПК-6.1. ОПК-6.2.	ОПК-7.1 ОПК-7.2.			
Б1.О.02	Медицина неотложных состояний										ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4
Б1.О.03	Информационные технологии в медицине	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4									
Б1.О.04	Педагогика			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3							
Б1.О.05	Общественное здоровье и здравоохранение		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3						ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4	
Б1.О.06	Топометрия				ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-4.3.	ОПК-5.1. ОПК-5.2.	ОПК-6.1. ОПК-6.2.	ОПК-7.1 ОПК-7.2.			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б1.В.01	Юридическая ответственность в юридической практике	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
	Дисциплины по выбору (1 из 2)										
Б1.В.ДЭ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Б1.В.ДЭ.01.02	Русский язык в сфере профессиональных коммуникаций	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Блок 2.	Практика										
	Обязательная часть										
Б2.О.01	Обучающий симуляционный курс (ЦСО)										ОПК-10.2. ОПК-10.3
Б2.О.02	Обучающий симуляционный курс										ОПК-10.1. ОПК-10.3 ОПК-10.4

Б2.О.03	Производственная клиническая практика (базовая)				ОПК-4.1. ОПК-4.2. ОПК-4.3.	ОПК-5.1. ОПК-5.2.	ОПК-6.1. ОПК-6.2.	ОПК-7.1 ОПК-7.2.			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б2.В.01	Производственная клиническая практика (вариативная)	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Блок 3.	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4	ОПК-2.1; ОПК- 2.2; ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК- 3.2; ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4	ОПК-10.1; ОПК- 10.2; ОПК- 10.3; ОПК-10.4

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ									
		ПК-1. Способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ для выявления взаимосвязей общих и местных нарушений организма при злокачественных опухолях	ПК-2. Способен к постановке диагноза на основании диагностического исследования	ПК-3. Способен назначать больным адекватное лечение в соответствии с установленным диагнозом с использованием современных методов лечения	ПК-4. Способен выполнять основные лечебные мероприятия при злокачественных опухолях различных локализаций	ПК-5. Способен обеспечить радиологических и лучевых методов исследований и лечения с соблюдением требований радиационной безопасности	ПК-6. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинского персонала	ПК-7. Способность проводить оценку дефицитов оказания медицинской помощи, ятрогенных заболеваний и врачебных ошибок медицинских работников			
Блок 1.	Дисциплины										
	Обязательная часть										
Б1.О.01	Радиотерапия	ПК-1.1 ПК1.2 ПК-1.3		ПК-3.1 ПК3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК4.2 ПК-4.3	ПК5.2 ПК-5.3	ПК-6.1 ПК6.2 ПК-6.3				
Б1.О.02	Медицина неотложных состояний										
Б1.О.03	Информационные технологии в медицине										
Б1.О.04	Педагогика										
Б1.О.05	Общественное здоровье и										

	здравоохранение							
Б1.О.06	Топометрия		ПК-2.1 ПК2.2 ПК-2.3			ПК-5.1		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В.01	Юридическая ответственность в юридической практике							ПК-7.1 ПК-7.2. ПК-7.3
	Дисциплины по выбору (1 из 2)							
Б1.В.ДЭ.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций							
Б1.В.ДЭ.01.02	Русский язык в сфере профессиональных коммуникаций							
Блок 2.	Практика							
	Обязательная часть							
Б2.О.01	Обучающий симуляционный курс (ЦСО)							
Б2.О.02	Обучающий симуляционный курс		ПК-2.1	ПК-3.1				
Б2.О.03	Производственная клиническая практика (базовая)	ПК-1.1 ПК1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК3.2 ПК-3.3			ПК-6.1 ПК6.2 ПК-6.3	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б2.В.01	Производственная клиническая практика (вариативная)				ПК-4.1 ПК4.2 ПК-4.3	ПК-5.1 ПК5.2 ПК-5.3		
Блок 3.	Государственная итоговая аттестация	ПК-1.1 ПК1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК4.2 ПК-4.3	ПК-5.1 ПК5.2 ПК-5.3	ПК-6.1 ПК6.2 ПК-6.3	ПК-7.1 ПК-7.2. ПК-7.3