

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алексеенко Сергей Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.12.2022 10:20:20

Уникальный программный ключ:

1a71b4ffae53ef7400543ab36ba60a699d538e44

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО КубГМУ

Минздрава России



С.Н. Алексеенко

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 2.1.2.1 «ОНКОЛОГИЯ, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Группа научных специальностей: 3.1 Клиническая медицина

Научная специальность: 3.1.6 – «Онкология, лучевая терапия»

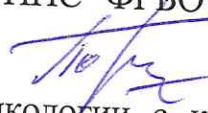
Отрасль науки: медицинские науки

Форма обучения: очная

Краснодар, 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Составители: профессор кафедры онкологии с курсом торакальной хирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, д.м.н. Порханов В.А.,


доцент кафедры онкологии с курсом торакальной хирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, д.м.н. В.Н. Бодня;


Рецензент — врач-онколог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Краевого онкологического диспансера №1, г. Краснодар; доктор медицинских наук Уваров Иван Борисович.

Рабочая программа одобрена центральным методическим советом ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России.

«25» мая 2022 г., протокол № 3

Рабочая программа утверждена Ученым советом ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России.

«30» июня 2022 г., протокол № 8

1. Цели и задачи дисциплины

«Онкология, лучевая терапия» является специальной клинической дисциплиной, занимающейся изучением строения и функций органов, этиологии, патогенеза, методов диагностики и лечения их злокачественного поражения, а также профессионального отбора и экспертизы трудоспособности.

Онкология, лучевая терапия – одна из наиболее сложных медицинских дисциплин, объединяющая разные по строению и функциям органы, требующие для их изучения сведений из различных областей фундаментальных наук, относящихся не только к медицинским дисциплинам, но и к физике, биофизике, электрофизиологии, психофизиологии и др.

В процессе развития онкологии, лучевой терапии как дисциплины, специфичность и постоянно усложняющиеся методы диагностики, совершенствование способов неоперативного и хирургического лечения каждой системы в отдельности, обусловили дифференцировку ее на такие поддисциплины как онкоторакальная, онкогинекология, онкоурология, лучевая терапия, маммология, онкопроктология, ЛОР-онкология. За последние десятилетия в предмет онкологии вошли также диагностика и лечение ряда заболеваний пищевода, трахеи, бронхов, и даже легких.

Дисциплина «Онкология, лучевая терапия» является востребованной специальной клинической дисциплиной, изучающей этиологию, патогенез, клинику, диагностику, лечение и прогноз опухолевых и предопухолевых процессов имеют большое социальное значение.

Цель преподавания дисциплины – получение аспирантами основных теоретических положений и практических навыков научного поиска в области онкологии и смежных с ними других медико-биологических наук.

Задачами дисциплины являются:

- формирование системных знаний об этиологии и патогенезе онкологических заболеваний;
- предоставление целостных представлений о роли предраковых изменений и состояний в развитии злокачественных образований;
- изучение основных закономерностей роста опухолей и метастазирования и механизмы регуляции для понимания важнейших принципов компенсации органических и функциональных расстройств для сохранения здоровья человека;
- формирование материалистического мировоззрения в познании общих физиологических законов;
- обеспечение практической и теоретической баз для формирования научного и врачебного мышления, необходимой для полноценной работы врача-онколога;
- формирование системных знаний о жизнедеятельности организма человека и роли канцерогенов в его взаимодействии с окружающей биологической и социальной средой;

- получение знание основных закономерностей формирования патоморфологических процессов онкологии и влияние на функционирование целостного организма;
- приобретение и усовершенствование опыта постановки научного эксперимента;
- умение осмыслить и проанализировать полученные в эксперименте данные.

1.2. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

В процессе освоения дисциплины аспиранты должны **знать**:

- предмет, цели, задачи онкологии и их значение для профессиональной деятельности;
- основные этапы развития онкологии и роль отечественных и иностранных ученых в ее создании и развитии;
- принципы врачебной этики и деонтологии, основы законодательства и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- организацию онкологической помощи в стране, организационную работу скорой и неотложной помощи.
- основы топографической анатомии областей тела и, в первую очередь, головы, шеи, пищевода,
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов у здоровых и больных людей, причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления, влияние производственных факторов на состояние органов, общие и специальные методы исследования в онкологии
- основы применения эндоскопии и рентгенодиагностики для обследования и лечения онкологических больных, роль и назначение биопсии в онкологии, вопросы асептики и антисептики в онкологии.
- основы иммунологии и генетики в онкологии, принципы, приемы и методы обезболивания в онкологии, основы интенсивной терапии и реанимации у больных с онкологической патологией, основы инфузионной терапии в онкологии, характеристику препаратов крови и кровезаменителей, основы фармакотерапии в онкологии, основы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных, методы реабилитации, основы патогенетического подхода при проведении терапии в онкологии, основы физиотерапии и лечебной физкультуры в онкологии, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению;
- основы рационального питания и принципы диетотерапии в онкологии, новые современные методы профилактики и лечения онкологической патологии, основы онкологической настороженности в целях профилактики и ранней диагностики злокачественных новообразований, вопросы временной и стойкой нетрудоспособности. врачебно-трудовой экспертизы в онкологии, организацию, проведение диспансеризации онкологических больных, анализ ее эффективности,

особенности санэпидрежима в отделениях онкологического стационара, поликлиники, показания к госпитализации онкологических больных, оборудование и оснащение операционных и палат интенсивной терапии, технику безопасности при работе с аппаратурой, хирургический инструментарий, применяемый при различных онкологических операциях, принципы работы с мониторами;

- вопросы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны, правовые вопросы деятельности врача-онколога.

В результате изучения дисциплины аспиранты должны **уметь**:

- использовать диалектический принцип как обобщенный подход к познанию функционирования органов и оценивать их влияние на жизнедеятельность здорового организма;
- объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций органов;
- самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой;
- самостоятельно выполнять лабораторные работы, ставить опыты на экспериментальных животных, оформлять и защищать протокол проведенного исследования, решать тестовые задания, готовить научные сообщения, доклады, статьи и т.д.;
- объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы функционирования органов;
- получить информацию о заболевании, выявить общие и специфические признаки заболевания органов;
- оценить тяжесть состояния, принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую срочную первую помощь;
- определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, функциональных и др.), уметь интерпретировать их результаты;
- провести дифференциальную диагностику онкологических заболеваний органов, обосновать клинический диагноз, план ведения больного, показания и противопоказания к операции;
- обосновать методику обезболивания, обосновать наиболее целесообразный план операции при данной патологии и выполнить ее в необходимом объеме, разработать схему послеоперационного ведения больного и профилактику послеоперационных осложнений;
- проводить диспансеризацию населения и оценить ее эффективность, проводить санитарно-просветительную работу;
- оформить необходимую медицинскую документацию, составить отчет о своей работе, дать ее анализ.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Дисциплина «Онкология, лучевая терапия» включена в образовательный компонент программы аспирантуры и изучается на 1 курсе (1-2 семестры). Дисциплина «Онкология, лучевая терапия» относится к дисциплине, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Освоение дисциплины «Онкология, лучевая терапия» является необходимым этапом для прохождения педагогической практики, научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также прохождения итоговой аттестации.

Для изучения дисциплины «Онкология, лучевая терапия» аспиранты должны уметь пользоваться научной литературой и обладать базовыми знаниями, полученными в результате освоения:

- медико-биологических дисциплин: биологии; анатомии человека, гистологии, эмбриологии, цитологии, микробиологии, вирусологии; фармакологии; патологической анатомии.
- математических дисциплин: физики, биофизики, математики;
- цикла гуманитарных и социально-экономических дисциплин: философии, биоэтики; психологии, педагогики; истории медицины; латинского языка;

Базовый уровень для освоения дисциплины «Онкология, лучевая терапия» включает следующие знания:

- предмет, цели, задачи дисциплины и ее значение для профессиональной деятельности;
- основные этапы развития онкологии и роль отечественных и иностранных ученых в ее создании и развитии;
- предмет, цели, задачи онкологии и их значение для профессиональной деятельности;
- основные этапы развития онкологии и роль отечественных и иностранных ученых в ее создании и развитии;
- принципы врачебной этики и деонтологии, основы законодательства и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- организацию онкологической помощи в стране, организационную работу скорой и неотложной помощи.
- основы топографической анатомии областей тела и, в первую очередь, головы, шеи, пищевода,
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов

у здоровых и больных людей, причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления, влияние производственных факторов на состояние органов, общие и специальные методы исследования в онкологии

В результате освоения дисциплины «Онкология, лучевая терапия» аспирант должен **знать**:

- Принципы организации и проведения диспансерного наблюдения за пациентами с онкологическими заболеваниями с учетом порядков проведения диспансерного наблюдения и оказания медицинской помощи по профилю "онкология".
- Факторы риска развития онкологических заболеваний.
- Основные клинические наследственные синдромы онкологических заболеваний, принципы их наследования и диагностики.
- Вредные и (или) опасные условия труда, способные привести к развитию онкологического заболевания.
- Лабораторная диагностика наиболее частых наследственных синдромов, связанных с онкологическими заболеваниями

В результате освоения дисциплины «Онкология, лучевая терапия» аспирант должен **уметь**:

- Проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами.
- Проводить диспансеризацию населения с целью раннего выявления онкологических заболеваний, основных факторов риска их развития.
- Определять контингент лиц, подлежащих вызову на диспансерный осмотр в текущем периоде.
- Назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи. 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.

В результате освоения дисциплины «Онкология, лучевая терапия» аспирант должен **владеть**:

- навыками самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности с использованием современных методов исследования:
- Проведением профилактических медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с онкологическими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами.
- Проведением диспансеризации населения с целью раннего выявления онкологических заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами.
- Определением контингента лиц, подлежащих вызову на диспансерный осмотр в текущем периоде. Организацией и проведением скрининга граждан из групп риска (по возрасту, полу, наследственности) для выявления злокачественных новообразований.
- Интерпретацией и анализом информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания.
- Выявлением клинических симптомов и синдромов у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания.

3. Структура и содержание дисциплины «Онкология, лучевая терапия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, или 108 часов.

Структура дисциплины

Вид учебной деятельности	Трудоемкость		Курс	Семестр
	ЗЕ	часы		
Аудиторные занятия: лекции практические занятия	1,5	54	1	1, 2
	1	36	1	1, 2
	0,5	18	1	1, 2
Самостоятельная работа	1,5	54	1	1, 2
ИТОГО	3	108	1	1, 2

Контроль изучения дисциплины

Вид контроля	Формы контроля	Курс	Семестр
Текущий	Индивидуальный опрос	1	1, 2
Промежуточная аттестация	Зачет	1	1, 2
	Кандидатский экзамен	3	5

3.1 Тематический план дисциплины «Онкология, лучевая терапия»

№ раздела дисциплин	Наименование раздела дисциплины	Вид деятельности	
		Лекции	Практика
1	Общие понятия об опухоли. Биология опухолевых клеток	+	+
2	Канцерогенез. Иммунология опухолей. Противоопухолевый иммунитет	+	
3	Организация онкологической службы. Эпидемиология злокачественных (опухолей) новообразований. Первичная профилактика рака	+	
4	Общие принципы диагностики злокачественных опухолей	+	+
5	Общие принципы и методы лечения злокачественных опухолей	+	+
6	Клиническая онкология	+	+
7	Реабилитация онкологических больных. Паллиативная помощь в онкологии	+	
8	Планирование, организация и проведение клинических исследований. Оценка результатов клинических исследований	+	+

3.2 Содержание лекций

№ раздела дисциплины	Название лекции и содержание	Количество часов
1	Общие понятия об опухоли. Биология опухолевых клеток Понятие опухолевого роста. Основные биологические особенности опухолевой ткани:	3

автономность опухолевого роста, атипизм опухоли (морфологический, функциональный, биохимический, антигенный), инвазивный рост, метастазирование, рецидивирование. Понятие о прогрессии опухолей. Клональная природа опухолей. Классификация и номенклатура опухолей. Принципы классификации опухолей: гистологические, гистогенетические, клинико-морфологические и др. Понятие о доброкачественной, злокачественной опухоли и опухоли с местнодеструктивным ростом. Их отличительные особенности. Понятие о фоновых и предопухолевых состояниях. Предопухолевые изменения (метаплазия, дисплазия). Закономерности метастазирования злокачественных опухолей. Основные модели, применяемые в экспериментальной онкологии; индуцированные и перевиваемые опухоли, спонтанные, клеточные и органные культуры. Основные характеристики злокачественной клетки: неконтролируемый рост, нарушения в программе конечной дифференцировки, нарушения в программе клеточной смерти, способность к метастазированию, усиление механизмов устойчивости к неблагоприятным воздействиям.

Биохимические особенности опухолевых клеток. Особенности энергетического обмена злокачественных опухолей. Анаэробный и аэробный гликолиз. Отрицательный Пастеровский эффект. Феномен субстратных «ловушек». Синтез опухолями белков и изоферментов эмбрионального типа. Системное действие опухоли на обмен веществ. Кахексия. Паранеопластические синдромы.

Механизмы активации протоонкогенов: делеция, мутация, амплификация, хромосомные перестройки. Методы определения онкогенов и генных нарушений. Специфические изменения генома в клетках злокачественных новообразований, примеры опухолей (хронический миелолейкоз, лимфома Беркитта, ретинобластома, опухоль Вильмса). Прогностическое значение отдельных генетических аномалий.

	Особенности пролиферации опухолевых клеток. Сигнальные пути, приводящие к пролиферации. Основные понятия о митотическом цикле клетки (фазы цикла, фракция роста, фактор потери клеток; особенности кинетики пролиферации опухолевых клеток). Роль циклин-зависимых киназ. Роль теломеразы в процессах пролиферации опухолевых клеток. Иммортализация опухолевых клеток. Изменения чувствительности клеток к гормонам и факторам роста в процессе прогрессии; их механизмы. Антипролиферативные агенты, как основа противоопухолевой терапии. Характеристика основных этапов опухолевой прогрессии. Неоангиогенез в опухоли. Характеристика ангиогенного фенотипа, роль генов модуляторов, гена-супрессора p53. Стимуляторы и ингибиторы ангиогенеза. Основы антиангиогенной терапии рака. Механизмы множественной лекарственной устойчивости опухолевых клеток. Р-гликопротеин, MRP, LRP, обезвреживание препарата, изменение или репарация мишени. Роль генов, контролирующих апоптоз, в лекарственной устойчивости опухолевых клеток. Кооперативные взаимодействия опухолевых клеток и организма (стромальными элементами, сосудами, иммунной системой).	
2	Канцерогенез. Иммунология опухолей. Противоопухолевый иммунитет Канцерогенеза как многостадийный процесс. Накопление генетических нарушений как основа неопластической трансформации клеток. Понятия инициации, промоции и прогрессии опухолей. Химический канцерогенез. История открытия и изучения канцерогенных веществ. Гигиеническая классификация химических канцерогенов МАИР. Классификация канцерогенов по механизму действия: генотоксические канцерогены (ПАУ, нитрозосоединения, ароматические амины, афлатоксины, канцерогены прямого действия), негенотоксические (эпигеномные) канцерогены. Механизмы их действия. Механизмы	3

метаболической активации и дезактивации канцерогенных соединений в организме. Прямодействующие и непрямые канцерогены. Канцерогенные вещества во внешней среде. Химический скрининг. Биологический скрининг канцерогенов: хронические эксперименты на животных, модели опухолей различных органов у животных, скрининг в краткосрочных тестах, цитогенетические тесты, учет повреждений ДНК, мутагенности. Особенности экологического мониторинга химических канцерогенов. Эндогенные бластомогенные вещества (механизмы образования и действия).

Вирусный канцерогенез. Понятие о вирусах, как неклеточных формах жизни, история открытия. Основные биологические свойства вирусов. Вирусогенетическая концепция рака Л.А. Зильбера. Понятие онкогенного вируса. Основные группы онкогенных вирусов человека и животных (аденовирусы, герпесвирусы, паповирусы, ретровирусы и др.). Вирусные инфекции человека, ассоциированные с возникновением опухолей (папилломовирусная инфекция, ВИЧ, вирусный гепатит В, инфекции, вызванные вирусом Эпштейна-Барр и др.). Экзогенные и эндогенные вирусы. Продукты вирусных генов. Механизмы опухолевой трансформации клеток ДНК и РНК содержащими вирусами. Опухоли человека, ассоциированные с хроническими вирусными инфекциями.

Радиационный канцерогенез. История открытия рентгеновских лучей и радиоактивности. Основные виды ионизирующих излучения, способных вызывать опухоли. Единицы дозы излучения и радиоактивности. Радиоактивные элементы и их тропизм к различным тканям. Клеточная радиочувствительность. Радиочувствительность тканей и органов. Факторы радиочувствительности. Механизм канцерогенного действия ионизирующей радиации. Радиопротекторы. Злокачественные новообразования как отдаленные последствия облучения. Проблемы малых доз облучения. Источники облучения человека. Модели

	радиационных опухолей у животных. Радиационные опухоли человека. Ультрафиолетовое излучение и рак. Роль генетической предрасположенности в УФ канцерогенезе. Роль гормонов в развитии опухолей. Роль гормонов в развитии злокачественных новообразований экзокринных и эндокринных желез, желез смешанной секреции и органов мишеней (молочной железы, яичников, эндометрия). Механизмы гормонального канцерогенеза. Гормонозависимые опухоли. Гормонопродуцирующие опухоли. Экспериментальные модели гормонального канцерогенеза. Иммунологический надзор организма. Естественный противоопухолевый иммунитет. Приобретенный противоопухолевый иммунитет. Специфические трансплантационные опухолевые антигены индуцированных (вирусами, физическими и химическими агентами) опухолей. Антигены спонтанных опухолей. Эффекторный механизм противоопухолевого иммунитета. Роль субпопуляций лимфоцитов в обеспечении противоопухолевого иммунитета (натуральные киллеры, макрофаги, цитотоксические лимфоциты, дендритные клетки и др.). Роль цитокинов в обеспечении противоопухолевого иммунитета. Иммунотипирование опухолей. Роль иммуноцитологического и иммуногистологического исследований в диагностике опухолей. Серологические опухолевые маркеры. Их значение в диагностике и мониторинге опухолевых заболеваний. Оценка состояния гуморального и клеточного иммунитета у онкологических больных. Иммуноterapia злокачественных новообразований. Иммуномодуляторы. Моноклональные антитела в онкологии. Противоопухолевые вакцины.	
3	Организация онкологической службы. Эпидемиология злокачественных (опухолей) новообразований. Первичная профилактика рака Основные этапы развития онкологической службы в нашей стране. Приказ Министерства	3

здравоохранения РФ №135 от 19.04.99 г. Структура онкологической службы в РФ. Структура, задачи и методы работы онкологического диспансера, онкологического кабинета, поликлинического онкологического отделения. Регистрация и учет онкологических больных, принцип определения клинических групп и их формы. Порядок заполнения извещений, составление выписок из историй болезней, протоколов запущенности. Раковый регистр. Задачи и методы противораковой пропаганды. Организация и роль онкологической службы в активном выявлении злокачественных опухолей. Профилактические осмотры, их виды. Современные средства массового осмотра (обследования) населения с целью раннего распознавания онкологических заболеваний. Современные подходы к формированию групп повышенного риска возникновения злокачественных опухолей при диспансеризации и профилактических осмотрах (анкетный метод с учетом экзогенных, эндогенных факторов). Система динамического наблюдения лиц, выделенных в группы повышенного риска. Методы и сроки обследования. Роль врача общей врачебной сети в формировании и наблюдении групп повышенного риска. Скрининг (понятие, цель, примеры системы скрининга). Роль онколога в мероприятиях по формированию и наблюдению групп повышенного риска.

Место эпидемиологии в изучении этиологии злокачественных новообразований. Основные методы изучения эпидемиологии опухолей. Дескриптивная эпидемиология. Основные факторы риска злокачественных новообразований: курение, питание, алкоголь, профессиональные факторы, загрязнение окружающей среды, УФ, ионизирующее излучение. Роль, место и виды статистических методов исследования, используемых при изучении эпидемиологии опухолей. Понятие факторов риска. Структура и уровень заболеваемости злокачественными опухолями в РФ. Уровни заболеваемости и смертности от злокачественных опухолей основных локализаций в различных частях земного шара. Характеристика основных показателей частоты заболевания (заболеваемость,

	смертность, распространенность, интенсивные, экстенсивные, стандартизованные показатели.). Цели и задачи первичной профилактики рака. Краткая характеристика основных направлений. Онкогигиеническая профилактика: её достижения и перспективы. Канцерогенные факторы окружающей среды (химические, физические, биологические), их основные источники, регламентирование и меры профилактики. Профессиональные опухоли и их профилактика. Медико-генетическая профилактика — теоретические и практические аспекты. Принципы формирования и диспансеризации «групп генетического риска» возникновения разных форм опухолей. Наследуемые новообразования: различные формы, частота, методы и возможности профилактики. Основные направления иммунобиологической профилактики рака (иммунодефицитные состояния и опухоли, опухоли человека вирусной этиологии, опухолевые маркеры). Биохимическая профилактика рака. Возможности направленных биохимических воздействий на механизмы, блокирующие канцерогенез. Роль витаминов и биодобавок в первичной профилактике рака. Гормонально зависимые опухоли и возможности их профилактики.	
4	Общие принципы диагностики злокачественных опухолей Понятие раннего (доклинического) и своевременного распознавания злокачественных опухолей. Понятие «онкологическая настороженность». Понятие о первичной и уточняющей диагностике. Роль специальных методов в оценке распространенности опухолевого процесса. Классификация злокачественных опухолей по стадиям, международная классификация по системе TNM. Общие принципы определения стадии опухолевого процесса. Лучевая диагностика в онкологии. Принципы и методические основы основных методов лучевой диагностики: классической рентгенодиагностики, рентгеновской компьютерной томографии, радиоизотопной диагностики, ультразвукового исследования, магнитно-резонансной томографии.	3

	Эндоскопические методы диагностики в онкологии. Роль эндоскопической диагностики в выявлении ранних форм рака дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочевого пузыря. Фотодинамическая диагностика опухолей. Серологические опухолевые маркеры и их применение в онкологии. Морфологическая диагностика опухолей (гистологическая, цитологическая). Иммунофенотипирование опухолей. Значение различных методов диагностики при злокачественных опухолях отдельных локализаций. Методы оценки состояния регионарных лимфатических узлов.	
5	Общие принципы и методы лечения злокачественных опухолей Основные методы лечения злокачественных новообразований: хирургический, лучевой, лекарственный. Комбинированное, сочетанное и комплексное лечение. Радикальное, паллиативное и симптоматическое лечение. Принцип составления плана лечения онкологического больного. Факторы, определяющие индивидуализацию методов лечения в онкологии. Хирургическое лечение. Особенности хирургического лечения онкологических больных. Абластика. Соблюдение принципа зональности и футлярности. Расширенные и комбинированные операции. Объем оперативных вмешательств в зависимости от локализации, формы роста и распространенности опухоли. Дополнительные способы хирургического воздействия в онкологии (электрохирургия, лазерное и криовоздействие), показания к их применению. Понятие об органосохранных вмешательствах в онкологии. Лучевое лечение. Строение атома и радиоактивность. Виды ионизирующих излучений, их характеристика и способы получения. Радиоактивные изотопы. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом, понятие экспоненциальных и поглощенных доз. Дозиметрическая аппаратура и единицы измерения поглощенных доз. Методы радиационной	3

безопасности. Биологические предпосылки использования ионизирующего излучения для лечения опухолей. Понятие о радиочувствительности. Значение дозы, мощности и фактора времени при лучевой терапии. Понятие о радиомодификации, способы усиления радиочувствительности опухоли и защиты нормальных тканей. Радиотерапевтическая аппаратура (гамма-установки, ускорительные комплексы, источники протонного излучения и др.), основные характеристики, показания к использованию при различных опухолях. Применение открытых и закрытых источников ионизирующего излучения для лечения онкологических больных. Самостоятельная лучевая терапии и лучевая терапия в рамках комбинированного и комплексного лечения. Понятие о радикальной, паллиативной и симптоматической лучевой терапии. Виды лучевой терапии (дистанционная и контактная: внутрисполостная, внутритканевая, аппликационная и внутренняя лучевая терапия). Пред-, интра- и послеоперационная лучевая терапия. Лучевые реакции и осложнения. Показания и методы лучевой терапии при опухолях основных локализаций (раке пищевода, легкого, опухолях челюстно-лицевой зоны, раке молочной железы, опухолях женских половых органов, раке прямой кишки, лимфогранулематозе).

Химиотерапия злокачественных опухолей. Модели и методы для изучения противоопухолевой активности различных соединений (перевиваемые и спонтанные опухоли, гетеротрансплантаты опухолей, неопухолевые объекты). Классификация противоопухолевых препаратов: основные группы противоопухолевых препаратов в зависимости от механизма их действия. Алкилирующие агенты (хлорэтиламины, этиленимины, производные нитрозомочевины, комплексные соединения платины). Антиметаболиты (антагонисты фолиевой кислоты, антагонисты пиримидина, ингибиторы тимидилатсинтетазы). Противоопухолевые антибиотики. Препараты растительного происхождения (винкаалкалоиды,

	подофиллотоксины, ингибиторы топоизомеразы, таксаны). Механизм противоопухолевого действия различных групп препаратов. Основы эндокринотерапии злокачественных опухолей. Виды гормонального воздействия (хирургический, лучевой, лекарственный). Понятие о гормональных рецепторах. Группы гормональных препаратов и антигормоны: эстрогены и их производные, антиэстрогены, андрогены, антиандрогены, прогестины, ингибиторы ароматазы, агонисты LHRH, кортикостероиды. Модификаторы биологической реакции и иммунотерапия опухолей (цитокины, моноклональные антитела, иммуномодуляторы). Колониестимулирующие факторы в онкологии. Показания к назначению противоопухолевой лекарственной терапии. Понятие о самостоятельной, неoadъювантной и адъювантной лекарственной терапии. Задачи адъювантной и неoadъювантной химиотерапии. Противопоказания к назначению химиотерапии. Монохимиотерапия и полихимиотерапия. Принципы составления комбинаций химиопрепаратов. Использование химиопрепаратов в качестве радиомодификаторов. Понятие избирательности противоопухолевого действия, терапевтическая широта. Понятие первичной и вторичной резистентности опухоли к противоопухолевым препаратам. Перекрестная устойчивость опухоли. Критерии оценки противоопухолевого эффекта. Объективный и субъективный эффект. Токсические реакции противоопухолевой терапии. Шкала токсичности. Токсическое действие противоопухолевых препаратов на кроветворение, желудочно-кишечный тракт, функцию печени, почек и др. Поздние осложнения.	
6	Клиническая онкология. Рак кожи. Базалиома и рак кожи. Статистические данные. Предраковые изменения кожи (облигатные и факультативные), их лечение. Клиника и диагностика базалиомы и рака кожи. Дифференциальный диагноз. Лечение первичной опухоли, рецидивов и метастазов (хирургическое лечение, лучевая терапия). Роль фотодинамической	3

	терапии. Отдаленные результаты и прогноз. Рак нижней губы. Статистические данные. Предраковые состояния. Классификация. Клиника и диагностика. Форма роста. Особенности метастазирования. Лечение первичной опухоли и метастазов. Лечение рецидивов. Отдаленные результаты и прогноз. Злокачественные опухоли слизистой оболочки полости рта (рак языка, дна полости рта, щеки, неба). Статистические данные. Роль факторов внешней среды в развитии опухоли. Предраковые состояния. Клиника, лечебная тактика. Особенности метастазирования. Диагностика. Современные методы лечения. Отдаленные результаты и прогноз. Опухоли слюнных желез. Классификация (доброкачественные и злокачественные опухоли). Клиника и диагностика. Особенности хирургического и комбинированного лечения. Отдаленные результаты и прогноз. Злокачественные опухоли верхних дыхательных путей. Рак гортани: статистические данные, предопухолевые состояния. Клиника и диагностика с учетом локализации опухолевого процесса (рак вестибулярного отдела, голосовых складок, подскладочного отдела). Лечение (хирургическое, лучевое, комбинированное). Органосохранный подход и реконструктивно-пластические операции при раке гортани. Возможности лекарственной терапии, фотодинамической терапии. Лечение регионарных метастазов. Прогноз и результаты лечения. Злокачественные опухоли полости рта, полости носа и придаточных пазух. Клиника, диагностика, лечение. Результаты лечения и прогноз.	
7	Злокачественные опухоли щитовидной железы. Клинико-морфологическая классификация. Клиническое течение. Особенности течения различных форм рака. Закономерности метастазирования. Диагностика (клиническая, лучевая, цитологическая), применение других специальных методов исследования. Методы лечения и прогноз. Опухоли шеи. Классификация. Внеорганные опухоли шеи (нейрогенные,	3

	мезенхимальные, дисэмбриональные). Диагностика. Специальные методы диагностики. Принципы лечения (хирургического, лучевого, комбинированного). Метастазы рака в лимфатические узлы шеи без выявления первичной опухоли. Диагностическая и лечебная тактика. Рак пищевода. Статистика и эпидемиология. Предраковые состояния. Клиническая картина рака пищевода. Роль лучевых и эндоскопических методов в диагностике. Дифференциальный диагноз. Методы лечения (хирургический, лучевой, комбинированное и комплексное лечение), показания в зависимости от локализации и распространенности опухолевого процесса. Отдаленные результаты и прогноз.	
8	Рак желудка. Колоректальный рак Рак желудка. Статистика и эпидемиология. Предопухолевые заболевания желудка, лечебная тактика. Классификация рака желудка. Пути регионарного метастазирования рака желудка (классификация Японского общества по изучению рака желудка). Первичная и уточняющая диагностика. Хирургическое лечение: показания к отдельным видам оперативных вмешательств, их объем, комбинированные операции. Роль расширенной лимфаденэктомии. Лечение ранних форм рака желудка (органосохранные вмешательства, эндоскопическое лечение, ФДТ). Осложненный рак желудка - клиника, лечебная тактика. Рецидивы рака желудка - диагностическая и лечебная тактика. Рак оперированного желудка. Возможности лучевой и лекарственной терапии при раке желудка. Непосредственные и отдаленные результаты лечения, прогноз. Рак слепой, ободочной и прямой кишок. Статистика и эпидемиология. Полипы и ворсинчатые опухоли толстой кишки как предопухолевые заболевания, лечебная тактика. Клиника рака слепой, ободочной и прямой кишок в зависимости от локализации и формы роста опухоли. Особенности метастазирования. Первично-множественный рак	3

	ободочной кишки. Осложненный рак ободочной кишки, лечебная тактика. Принципы хирургического лечения рака слепой, ободочной и прямой кишок. Объем оперативных вмешательств. Сфинктеросохраняющие операции. Роль лучевой терапии в лечении рака прямой кишки. Комбинированное лечение рака прямой кишки. Адъювантная химиотерапия рака толстой кишки. Отдаленные результаты лечения и прогноз. Лечебная тактика при солитарных метастазах в печень и легкие.	
9	Рак молочной железы. Статистические данные. Предопухолевые заболевания. Организационно-методические аспекты ранней диагностики рака молочной железы (самообследование молочных желез, скрининг). Классификация рака молочной железы. Современные методы диагностики, дифференциальный диагноз. Роль маммографии и ультразвукового исследования в диагностике рака молочной железы в зависимости от возраста больных.	3
10	Детская онкология. Заболеваемость и смертность у детей от злокачественных опухолей. Особенности диагностики и лечения опухолей у детей. Особенности лекарственной и лучевой терапии. Забрюшинные опухоли - диагностика и лечение. Опухоль Вильмса - диагностика, лечение, прогноз. Нейробластома - диагностика, лечение, прогноз. Особенности течения лейкозов, лимфогранулематоза и гематосарком у детей. Методы диагностики. Принципы лекарственного и лучевого лечения. Результаты и прогноз.	3
11	Реабилитация онкологических больных. Паллиативная помощь в онкологии Актуальность проблемы. Общие принципы и виды реабилитации. Реабилитационные мероприятия при	3

	основных видах опухолей (опухоли костей, молочной железы, желудка, гортани). Реконструктивно-пластические операции в онкологии. Современные возможности, показания, сроки выполнения. Метод микрохирургической трансплантации аутоклет в онкологии. Социальная значимость реабилитационных мероприятий у онкологических больных. Современное состояние паллиативной помощи онкологическим больным. Методологические аспекты паллиативной помощи. Хронический болевой синдром. Принципы лекарственной терапии. Психологическая помощь в онкологии. Понятие хосписа.	
12	Планирование, организация и проведение клинических исследований. Оценка результатов клинических исследований Типы и организационные формы проведения клинических исследований (контролируемые и неконтролируемые, кооперированные исследования; протокол исследования). Формирование групп наблюдения при контролируемых исследованиях (сопоставимость групп, рандомизация и стратификация). Необходимая численность групп наблюдения. Критерии оценки эффекта (объективный и субъективный эффект, «качество жизни»).	3

3.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Тема практического занятия	Количество часов
1	Общие понятия об опухоли. Биология опухолевых клеток. Молекулярно-генетические изменения в опухолевых клетках. Онкогены и онкобелки. Клеточные протоонкогены. Классификация онкогенов: онкогены, антионкогены (p53, pRb и др.), мутаторные гены, гены-модуляторы. Функции онкобелков (факторы роста, мембранные и цитоплазматические рецепторы, тирозинкиназы, факторы транскрипции, регуляторы апоптоза и др.).	3

2	Общие принципы диагностики злокачественных опухолей. Клиническая онкогенетика. Методы изучения роли наследственных факторов в развитии злокачественных заболеваний человека. Применение клинико-генеалогического и близнецового методов в онкологии. Роль наследственности и среды в этиологии и в патогенезе злокачественных заболеваний. Наследственные синдромы, ведущие к развитию злокачественных опухолей у человека. Значение наследственности в детской онкологии.	3
3	Общие принципы и методы лечения злокачественных опухолей Фотодинамическая терапия (ФДТ). Понятие фотодинамической терапии. Механизмы противоопухолевого воздействия. Методические основы проведения фотодинамической терапии и фотодинамической диагностики у онкологических больных. Фотосенсибилизаторы. Показания и эффективность ФДТ при опухолях отдельных локализаций.	3
4	Клиническая онкология. Меланома кожи. Оценка различных видов пигментных образований кожи в развитии меланомы. Классификация меланом. Особенности клинического течения. Диагностика меланом. Особенности метастазирования. Лечение первичной опухоли и метастазов (хирургическое, лучевое, химиотерапия, иммунотерапия). Роль пластических операций в лечении рака и меланомы кожи. Отдаленные результаты лечения и прогноз. Лечение рака молочных желез (хирургическое, лекарственное, лучевое, гормональное). Оценка рецепторного статуса и выбор метода лечения. Комбинированное и комплексное лечение. Органосохранные операции при раке молочной железы, показания и противопоказания. Реконструктивно-пластические операции: показания, сроки выполнения. Отдаленные результаты лечения и прогноз рака молочной железы. Рак грудной железы у мужчин,	6

	особенности клинического течения, лечебная тактика.	
5	Планирование, организация и проведение клинических исследований. Оценка результатов клинических исследований Продолжительность эффекта (понятия: эффект, ремиссия, рецидив и метастазы, прогрессирование, излечение, клиническое выздоровление, общий эффект, полный и частичный эффект, продолжительность жизни). Статистическая оценка непосредственных результатов (критерий O, t, χ^2, непосредственный и относительный риск, малое число наблюдений). Общие сведения о таблицах дожития, методы их построения (интервальный, моментный). Выживаемость, средняя и медианная продолжительность жизни.	3

3.4 Программа самостоятельной работы аспирантов

Вид самостоятельной работы	Трудоемкость	
	З.е.	ч
Подготовка к лекциям, практическим занятиям	0,5	18
Подготовка к промежуточной аттестации	0,5	18
Изучение основной и дополнительной литературы	0,5	18

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Основная литература

- №1.** Онкология : учебник / М. И. Давыдов, Ш. Х. Ганцев. - Москва : иг ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 920 с.
- №2.** Онкология : учебник / В. Г. Черенков. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : иг ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 512 с.
- №3.** Таргетная терапия солидных опухолей : практическое руководство по современным методам лечения злокачественных новообразований / под редакцией А. Руссо; перевод с английского под редакцией В. А. Горбуновой. - Москва : иг. ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 360 с.
- №4.** Классификация опухолей TNM : руководство и атлас. Т. 1 : Опухоли торако-абдоминальной локализации / перевод с английского под редакцией И. В. Поддубной; А. Д. Каприна; В. К. Лядова. - 8-я редакция. - Москва : Практическая медицина, 2019. - 424 с.
- №5.** Химиоперфузионное лечение злокачественных опухолей : руководство для врачей / под редакцией А. М. Беляева, О. В. Леонтьева, М. В. Рогачева. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. - 286 с.

- №6. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний / Е. В. Артамонова, П. П. Архири, И. С. Базин, О. Ю. Баранова; под редакцией Н. И. Переводчиковой, В. А. Горбуновой. - 4-е изд., расшир. и доп. - Москва : Практическая медицина, 2018. - 688 с.
- №7. Рак молочной железы / под редакцией А. Д. Каприна. - Москва : иг. ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с.
- №8. TNM : Классификация злокачественных опухолей / под редакцией Дж. Д. Брайерли, М. К. Господарович, К. Виттекинд. - 2-е изд. на русском языке : перевод с английского. - Москва : Логосфера, 2018. - 344 с.
- №9. Рак легкого / Ш. Х. Ганцев, В. М. Моисеенко, А. И. Арсеньев, А. В. Чижигов. - Москва : иг. ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 224 с.
- №10. Рак легкого : учебное пособие / Т. Н. Цыбусова; Нижегородская государственная медицинская Академия. - Нижний Новгород : Издательство НижГМА, 2017. - 152 с.
- №11. Онкология : учебник / В. Г. Черенков. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : иг. ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 512 с.
- №12. Злокачественные новообразования кожи (клиника, диагностика, лечение и вопросы медико-социальной экспертизы) : пособие для врачей / А. З. Довгалюк. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2017. - 271 с.

4.1.2 Дополнительная литература

- №1. Патология опухолей костей : Практическое руководство для врачей / Ю. Н. Соловьев. - Москва : Практическая медицина, 2019. - 272 с.
- №2. Рак и беременность / Ю. Э. Доброхотова, М. Г. Венедиктова, К. В. Морозова, Е. И. Боровкова. - Москва : иг. ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 64 с.
- №3. Основы онкогинекологии : Практическое руководство для врачей / Н. Э. Бондарев, А. А. Шмидт, Д. И. Гайворонских, Е. А. Силаева. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. - 63 с.
- №4. Клиническая онкология детского возраста : учебник / А. Е. Соловьев. - Москва : иг. ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 264 с.
- №5. Современные возможности ранней диагностики рака мочевого пузыря и своевременной профилактики его рецидивов / М. Г. Леонов; Т. В. Шеякина, А. А. Тхагапсо. - Краснодар, 2017.
- №6. Грудная хирургия: Руководство для врачей/ В. А. Порханов и соав. – Москва: «Клуб печати», 2022. – 362 с.

4.2 Средства обеспечения усвоения дисциплины

4.2.1 Перечень учебно-методической документации по дисциплине

Конспект лекций по дисциплине для аспирантов (в электронной библиотеке кафедры).

Методические указания к практическим занятиям для аспирантов (в электронной библиотеке кафедры).

Методические указания по самостоятельной работе для аспирантов (в электронной библиотеке кафедры).

Фонд оценочных средств по дисциплине:

- перечень оценочных средств;
- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;
- перечень компетенций;
- вопросы к практическим занятиям (для коллоквиумов, собеседования);
- комплект заданий для итогового занятия по дисциплине;
- критерии при определении требований к оценке практического или зачетного занятия;
- перечень экзаменационных вопросов;
- критерии при определении требований к оценке по кандидатскому экзамену;
- темы рефератов (докладов, сообщений);
- критерии оценки реферата по специальной дисциплине;
- темы для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов);
- набор тестовых заданий по дисциплине.

Методические материалы по формированию Фонда оценочных средств для образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рекомендации по проведению самостоятельной работы для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

4.2.2 Электронные фонды учебно-методической литературы для аспирантов и их доступность

№ п/п	Ссылка на информационный источник	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	http://www.cancerlit.com	База данных, содержащая более 1.3 млн. рефератов, посвященных экспериментальным и клиническим работам в области онкологии, опубликованных в более чем 4000 журналов начиная с 1963 года и по настоящее время. Разработка и поддержка CANCERLIT	Открытый доступ

		осуществляется Информационным центром Национального Института Рака (NCI) США. Ежемесячно более 8000 новых рефератов помещается в базу данных. Поиск проводится по ключевым словам (например, breast-"рак молочной железы", разрешен поиск сразу по двум и более словам, например breastandchemotherapy - "рак молочной железы и химиотерапия"), фамилиям авторов и годам публикации. Кроме того, ежемесячно готовятся подборки рефератов по 90 различным темам, например: лейкемия и лимфома, опухоли центральной нервной системы, наследуемый рак молочной железы, рак предстательной железы и т.д.	
2	http://http://www.cancer.gov	База данных, содержащая информацию для профессионалов и пациентов о лечении, профилактике, ранней диагностике злокачественных опухолей. Данная информация предоставляется на английском и испанском языках	Открытый доступ
3	http://www.mymedline.com	Поисковый сайт в	Открытый

		медицинской и онкологической базе данных	доступ
4	http://www.macmillan.org.uk	Крупнейший информационный ресурс по онкологии Великобритании. Содержит рекомендации по лечению злокачественных опухолей, информацию об идущих исследованиях, ссылки на онкологические ресурсы	Открытый доступ
5	http://www.cancerworld.org	Онкологический сервер, поддерживаемый авторитетными Европейскими организациями, такими как ESO (Европейская школа онкологии), EACR (Европейская ассоциация исследователей рака), EONS (Европейское общество онкологических медицинских сестер). Наиболее интересным представляется проект START (stateofartinoncology), на страницах которого даются сегодняшние стандарты в диагностике и лечении различных злокачественных новообразований	Открытый доступ
6	http://www.cancernetwork.com	Интересный ресурс, дающий возможность доступа к полным текстам очень	Открытый доступ

		популярных пособий по онкологии, журналу Oncology, содержащий подробные подборки статей по каждой локализации опухоли, новости, ссылки на полезные онкологические и общемедицинские сайты и т.д.	
7	http://www.bioscience.org	Масса полезной профессиональной информации в области экспериментальной медицины и биологии (электронный журнал с полными текстами статей, база данных по структуре генома, аминокислот, ферментов, медицинские атласы и т.д.)	Открытый доступ
8	http://www.meds.com	Сервер медицинской информации по лечению различных опухолей, дайджест онкологических новостей и т.д.	Открытый доступ
9	http://oncolink.org	Сервер Онкологического Центра Университета Пенсильвании, содержит богатейшую коллекцию информации, посвященную различным вопросам онкологии. Там же есть информация о планируемых конференциях и симпозиумах в области онкологии	Открытый доступ

10	http://www.aacr.org	Домашняя страница Американского общества исследователей рака	Открытый доступ
11	http://www.asco.org	Домашняя страница Американского общества клинической онкологии. Содержит сведения об этой организации, новости в области онкологии, в частности, отчеты о съездах ASCO, подборки рефератов публикаций наиболее авторитетных онкологических журналов	Открытый доступ
12	http://www.eortc.org	Домашняя страница Европейской организации по изучению и лечению рака, на которой можно найти информацию обо всех научных исследованиях, проводимых этой организацией, список и координаты кооперированных групп, руководство по проведению и анализу клинических исследований в онкологии	Открытый доступ

4.2.3 Перечень программного обеспечения

1. Стандартные программы (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel 2007; Microsoft Office Power Point 2007).
2. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX.
3. Программное обеспечение «Антиплагиат».
4. База данных Scopus.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Онкология, лучевая терапия»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Онкология, лучевая терапия» в приложении.

В соответствии с существующими договорами между КубГМУ, Краевой больницей №1, ГБУЗ Краевой онкологический диспансер №1, кафедра использует в учебных целях оборудование и инструментарий операционных, перевязочных и др. кабинетов для овладения и усвоения теоретический и практических знаний студентами, аспирантами и врачами.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Контрольные вопросы для практических занятий по дисциплине.
2. Экзаменационные вопросы к кандидатскому экзамену.
3. Тесты по всем разделам дисциплины.