



Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГБОУ ВПО ИГМУ Минздравсоцразвития России)
кафедра онкологии и лучевой терапии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор, профессор по учебной работе
ГБОУ ВПО ИГМУ, профессор

_____ А.В. Щербатых
« ____ » _____ 20__ года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине **ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ**

Для специальности:
06.01.03. - Педиатрия.

Разработчик/Составитель:

Дворниченко В.В. заведующая кафедрой
онкологии и лучевой терапии, д.м.н., про-
фессор _____

Лалетин В.Г. профессор кафедры онколо-
гии и лучевой терапии

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Государственный образовательный стандарт (ГОС2) по соответствующим специальностям высшего профессионального медицинского и фармацевтического образования;
2. Примерная программа по дисциплине «Лучевая диагностика и лучевая терапия» - М.ФГУ «ВУНМИЦ Росздрава», 2006г. - 28с

Рецензенты:

Белобородов В.А, ГБОУ ВПО ИГМУ, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом урологии ИГМУ, д.м.н. профессор.

Сидоров А.И. ГБОУ ВПО ИГМУ, доцент кафедры функциональной и лучевой диагностики ИГМУ, к.м.н., доцент.

УТВЕРЖДЕНА

на заседании кафедры онкологии и лучевой терапии
«07» апреля 2012 г. протокол № 07

Зав. кафедрой _____ д.м.н. профессор В.В. Дворниченко

УТВЕРЖДЕНА

Председатель ФМС _____
_____ 20____ г.

д.м.н. профессор Н.М. Балабина

СОГЛАСОВАНА

Начальник учебного отдела _____
_____ 20____ г.

Е.Л. Воронина

В рабочую программу внесены изменения и дополнения на заседании кафедры «Онкологии и лучевой терапии»

_____ 20____ г. протокол №

Зав. кафедрой _____ д.м.н. профессор В.В. Дворниченко

В рабочую программу внесены изменения и дополнения на заседании кафедры «Онкологии и лучевой терапии»

_____ 20____ г. протокол №

Зав. кафедрой _____ д.м.н. профессор В.В. Дворниченко

В рабочую программу внесены изменения и дополнения на заседании кафедры «Онкологии и лучевой терапии»

_____ 20____ г. протокол №

Зав. кафедрой _____ д.м.н. профессор В.В. Дворниченко

Содержание

№ раздела	Название раздела	Страница
1	Сокращения	3
2	Пояснительная записка	4
3	Цели и задачи дисциплины	5
4	Требования к уровню освоения содержания дисциплины	5
5	Учебный план (Объем дисциплины и виды учебной деятельности)	7
6	Учебно-тематический план	8
7	Содержание дисциплины	
	4.1 Разделы дисциплины (лекции)	11
	4.2 Содержание разделов дисциплины (клинические и практические занятия)	10
	4.3 Самостоятельная подготовка студентов	12
8	Перечень практических навыков	12
9	Перечень вопросов для зачета	13
10	Методика расчета бально-рейтинговой системы	14
11	Рекомендуемая литература	16
12	Лист регистрации изменений	18
13	Лист согласования рабочей программы дисциплины «Лучевая терапия»	19

Сокращения

Л - лекции;

ПЗ - практические занятия (в том числе: семинары занятия, лабораторные работы).

СМ - самостоятельная работа

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Лучевая терапия – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания и методики лучевой терапии, используемые в медицинской науке и практике. Лучевая терапия, наряду с хирургическим вмешательством и химиотерапевтическими препаратами, является одним из основных методов лечения злокачественных новообразований.

Учебная программа (рабочая) по лучевой терапии включает новейшие научные данные по самостоятельным разделам медицинской науки и практики, которые используются с лечебной или научной целью. Особенность рабочей учебной программы состоит в постановке задач изучения и преподавания дисциплины, направленных на формирование у студентов академической, социально-личностной и профессиональной компетенции.

Преподавание лучевой терапии на педиатрическом факультете проводится в 7 семестре IV курса. Учебным планом предусмотрено 12 часов для изложения лекционного материала и 26 часа - на практические занятия (всего 38 часов). На последнем занятии студенты сдают зачет без оценки.

В лекционном материале показывается место и значение лучевых методов при лечении наиболее распространенных заболеваний, освещаются заслуги отечественных ученых в развитии медицинской радиологии. Лектор знакомит студентов с организацией радиологической службы в России. Студенты получают сведения по общим вопросам лучевой терапии, изучают виды излучений, применяемых в диагностике, принципы противолучевой защиты. Студенты знакомятся с физическими, техническими, биологическими и организационными основами лучевой терапии.

Рабочая программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом (ГОС) по соответствующим специальностям высшего профессионального медицинского и фармацевтического образования и Примерная программа по дисциплине «Лучевая диагностика и лучевая терапия» - М.Ф.ГУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006г.

Цели и задачи дисциплины

Обучение ставит цель дать студентам целостное представление о лучевой терапии как самостоятельной научной и практической дисциплине. Необходимо сформировать у студентов базовое мировоззрение, которое включает в себя:

- ознакомление студентов с основными положениями лучевой терапии;
- ознакомление с особенностями организации радиологической помощи населению России;
- изучение основных методик лучевой терапии; ознакомление с современными принципами лечения онкологических больных.

Задачами обучения курсу лучевой терапии являются: определение показаний и противопоказаний к лучевой терапии, знание преимуществ и ограничений лучевых методов лечения, рациональный выбор методов лучевой терапии.

Для изучения дисциплины лучевая терапия необходимо знание физики, нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, пропедевтики внутренних болезней, общей и частной хирургии, методов лучевой диагностики, усвоение которых студентами необходимо для правильной оценки структурных и функциональных изменений органов и систем на полученных медицинских изображениях.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения предмета студенты должны:

Знать:

- Свойства источников ионизирующих излучений. Дозиметрия и ее роль в предлучевой подготовке;
- Определять тактику и целесообразную последовательность применения лучевых исследований при наиболее распространенных заболеваниях;
- Знать основные принципы лучевой терапии опухолей, показания и противопоказания к ее проведению, физические основы метода лучевой терапии;
- Современные методы лучевого лечения злокачественных новообразований и неопухолевых заболеваний;
- Лучевые реакции и повреждения при лучевой терапии. Профилактика и лечение;
- Деонтологические аспекты в радиологии.

Уметь:

1. На основании анамнеза и клинической картины болезни определить показания и противопоказания к лучевому лечению;
2. Оформить направление к лучевому терапевту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию или лечению;
3. Совместно с врачом - лучевым терапевтом составить план проведения курса лучевого лечения больного;
4. Провести психологическую подготовку пациента к рентгенорадиологическим процедурам;

5. При консультации лучевого терапевта правильно оценить клиническое состояние больного и результаты лучевой терапии.

Быть ознакомлены:

1. С вопросами организации радиологической помощи в России и Иркутской области.
2. С научными исследованиями, направленными на улучшение результатов проведения лучевого лечения.

Самостоятельная работа студентов организуется во время аудиторных занятий и самостоятельной внеаудиторной учебы

Самостоятельная работа студентов включает:

- индивидуальную работу по изготовлению топограмм для лучевого лечения;
- изучение материалов первичных исследований (рентгенограммы, линейные и компьютерные томограммы, эхограммы, сцинтиграммы, истории болезни) и самостоятельное составление планов обследования и лечения больных;
- подготовку рефератов и докладов в целях усвоения, закрепления и углубления знаний каждого раздела дисциплины. Подготовка реферата предполагает сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации;
- участие в студенческой научно-исследовательской работе: целенаправленное изучение специальной литературы, достижений отечественной, зарубежной науки и техники.

3. Учебный план (Объем дисциплины и виды учебной деятельности)

Вид учебной работы	Количество часов (кредитов) по специальности Педиатрия
Номера семестров изучения дисциплины	7
Общая трудоемкость дисциплины	57 (1,58)
Аудиторные занятия:	38 (1,05)
- Лекции	12 (0,33)
- Практические (клинические) занятия	26 (0,72)
- Семинарские занятия	
- Лабораторные работы	
Самостоятельная работа (в том числе: - курация больных, написание истории; - работа в Интернете; - подготовка докладов, рефератов; - решение ситуационных задач)	19 (0,52)
Виды промежуточного и (или) итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

4. Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Количество часов			
	Специальность Педиатрия			
	Всего	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
Л		ПЗ		
1. Основы ядерной физики. Источники излучений. Свойства радиоактивного излучения. Единицы радиоактивности	6 (0,16)	2 (0,05)	2(0,05)	2 (0,05)
2. Дозиметрия ионизирующих излучений. Методы дозиметрии. Единицы доз. Дозиметры	3 (0,08)	-	2 (0,05)	1 (0,02)
3. Техника безопасности при работе с ионизирующими источниками. Показания и противопоказания при работе с ИИИ	2 (0,05)	2 (0,05)	2 (0,05)	-
4. Радиометрическая аппаратура. Устройство радионуклидной диагностической лаборатории	5 (0,13)	2 (0,05)	2 (0,05)	1 (0,02)
5. Радионуклидные исследования щитовидной железы. Лучевое выявление опухолей	3 (0,08)	-	2 (0,05)	1 (0,02)
6. Радионуклидные исследования органов пищеварения и выделения	6 (0,16)	2 (0,05)	2 (0,05)	2 (0,05)
7. Технологические основы лучевой терапии у детей. Методы контактного облучения	6 (0,16)	2 (0,05)-	2 (0,05)	2 (0,05)
8. Физические основы лучевой терапии. Расчет дозы. Дозные поля	4 (0,1)	-	2 (0,05)	2 (0,05)
9. Дистанционные методы лучевой терапии. Работа в рентгенотерапевтическом отделении ООД	4 (0,11)	-	2 (0,05)	2 (0,05)
10. Лучевая терапия злокачественных опухолей у детей. Работа в радиологическом отделении ООД	6 (0,16)	2 (0,05)	2 (0,05)	2 (0,05)
11. Работа в ООД. Знакомство с оформлением истории болезни	4 (0,11)	-	2 (0,05)	2 (0,05)
12. Особенности ведения больных при лучевой терапии в детском возрасте	6 (0,16)	2 (0,05)	2 (0,05)	2 (0,05)
13. Лучевые реакции и осложнения. Профилактика и лечение	2 (0,05)	-	2 (0,05)	-
ИТОГО	57(1,58)	12(0,33)	26 (0,72)	19 (0,52)

Содержание теоретических разделов дисциплины «ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ» (лекции)

1. Введение в медицинскую радиологию. Историческая справка. Основы ядерной физики. Радиоактивность. Характеристика ионизирующих излучений. Свойства радиоактивных веществ. Единицы активности Периоды полураспада. Реакции радиоактивного распада. Источники ионизирующих излучений (ИИИ). Характеристика открытых и закрытых ИИИ. Дозиметрия. Основные методы дозиметрии. Единицы доз. Техника безопасности при работе с ИИИ.

2. Биологическое действие радиации.

Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом, ионизационный эффект, химические изменения и биологический эффект. Современные представления о патогенезе биологического действия радиации. Наличие латентного периода. Радиочувствительность организма и факторы ее определяющие. Действие ионизирующих излучений на клетки, генетические структуры тканей. Понятие о радиорезистентности и радиочувствительности нормальных и патологически измененных органов и тканей. Особенности биологического действия ионизирующих излучений на детский организм. Способы модификации радиочувствительности нормальных и патологически измененных тканей. Сочетание гипертермии и гипергликемии с воздействием ионизирующих излучений.

3. Основные принципы и методы радионуклидной диагностики.

Применение радиоактивных веществ в исследовательских и диагностических целях. Радиофармацевтические препараты, их характеристика и требования, предъявляемые к ним. Методы радионуклидной диагностики *in vivo*: радиометрия, радиография, гаммапоглография (сканирование и сцинтиграфия). Радиодиагностическая аппаратура (детекторы, электронный блок, выходное регистрирующее устройство). Сканеры, гамма-камера. Радионуклидный метод исследования, его место в общем комплексе современных клиничко-лабораторных методов диагностики. Особенности радионуклидной диагностики в педиатрии, урологии, нефрологии, эндокринологии, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы. Радиоиммунологические исследования.

4. Основные принципы лучевой терапии.

Физические основы лучевой терапии. Передача энергии ионизирующих излучений среде. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения. Распределение доз в теле человека. При использовании разных видов ионизирующего излучения.

Основные нормативные документы по организации, проведению и регламентации лучевой терапии.

Технические основы лучевой терапии и радиационная терапевтическая техника. Источники тормозного и корпускулярного излучения для лучевой терапии. Биологические основы лучевой терапии. Способы модификации радиочувствительности

нормальных и патологически измененных тканей. Показания к лучевому лечению злокачественных опухолей. Радикальная, паллиативная и симптоматическая лучевая терапия. Топометрия. Предлучевой, лучевой и постлучевой периоды.

5. Методы лучевой терапии.

Основные методы лучевой терапии: наружные (дистанционные и контактные) и внутренние (лечение методом избирательного накопления). Дистанционная рентгено- и гамматерапия (статическая и динамическая). Терапия тормозным излучением и пучком электронов. Короткодистанционная рентгенотерапия. Контактные методы: аппликационный, внутрисполостной, интратканевой. Радиохирургический метод. Сочетанная лучевая терапия. Комбинированный метод лечения, комплексный метод лечения опухолей.

6. Осложнения при лучевой терапии, их профилактика и лечение.

Осложнения при лучевой терапии у детей. Общая лучевая реакция на воздействие ионизирующего излучения при проведении лучевой терапии, ее проявления, средства профилактики и лечения. Местные лучевые реакции и повреждения — ранние и поздние. Профилактика и лечение.

Содержание разделов дисциплины «ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ» (практические занятия)

1. Основы ядерной физики. Источники излучений. Дозиметрия ионизирующих излучений. Дозиметры. Строение атома. Корпускулярное и фотонное излучение. Радиоактивность, единицы активности. Периоды полураспада. Свойства ионизирующего излучения. Характеристика поглощенной энергии излучения в объекте. Единицы доз ионизирующего излучения. Мощность дозы. Предельно допустимая доза (ПДД). Методы дозиметрии. Дозиметры. Организация дозиметрического контроля в отделении лучевой диагностики и терапии.

2. Организация работы с источниками ионизирующих излучений. Противолучевая защита. Закрытые и открытые источники ионизирующего излучения. Принцип защиты от излучения и радиоактивного загрязнения. Стационарные и нестационарные защитные устройства, меры индивидуальной защиты персонала. Принцип устройства радиологического отделения. Организация дозиметрического контроля в отделении лучевой диагностики и радиологии. Радиодиагностические методы исследования. Противолучевая защита при обследовании и лечении детей.

3. Радиометрическая аппаратура. Устройство радионуклидной диагностической лаборатории. Радиометры (клинические радиометры, сканеры, тиреограф), принципы их устройства и назначение. Способы регистрации ионизирующего излучения при радионуклидной диагностике. Устройство радионуклидной лаборатории и правила работы в ней. Блок обеспечения, диагностические кабинеты. Посещение кабинета ультразвуковой диагностики. Аппаратура, принцип получения ультразвукового изображения.

4. Радионуклидные исследования щитовидной железы. Лучевое выявление опухолей. Способы радионуклидных исследований щитовидной железы (радиомет-

рия, сканирование, радиоконкурентные анализы). Ультразвуковое исследование щитовидной железы.

5. Радионуклидные исследования органов пищеварения и выделения. Методы радионуклидного исследования гепатобилиарной системы (радиометрия, сканирование, динамическая гамма-сцинтиграфия). Ультразвуковое исследование печени, желчного пузыря, поджелудочной железы. Радионуклидные исследования в урологии и нефрологии (ренография, динамическая гамма-сцинтиграфия). Знакомство с проведением этих методов исследования в лаборатории радионуклидной диагностики и в кабинете ультразвуковой диагностики. Разбор данных лучевых исследований.

6. Физические основы лучевой терапии. Расчет дозы. Дозные поля. Особенности распределения доз в организме человека в зависимости от вида наружного облучения. Дозиметрическая оценка поглощенной энергии излучения. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Сопоставление топограмм.

7. Технологические основы лучевой терапии у детей. Методы контактного облучения. Устройство аппаратов для лучевой терапии. Гамма-терапевтические, рентгено-терапевтические установки, бетатроны, линейные ускорители. Принцип и техника выполнения клинической топометрии. Методы контактного облучения (апликационный, внутриволостной, внутритканевой). Показания и противопоказания к ним. Источники облучения. Сочетанная лучевая терапия.

8. Дистанционные методы лучевой терапии. Рентгенотерапевтический дистанционный аппарат (показания к лечению на нем, методика облучения опухолевых и неопухолевых заболеваний). Дистанционные гамма-терапевтические аппараты (показания и противопоказания к лечению на них). Приспособления для формирования дозных полей при дистанционной гамма-терапии. Статическая и подвижная гамма-терапия. Сочетание дистанционных методов облучения с другими методами лечения. Планирование и проведение лучевой терапии опухолей.

9. Дистанционные методы лучевой терапии. Работа в рентгенотерапевтическом отделении ООД. Посещение кабинетов близкофокусной и дальнедистанционной рентгенотерапии. Знакомство с историями болезни. Разбор методик облучения больных со злокачественными опухолями. Наблюдение за проведением сеанса лучевой терапии. Демонстрация укладок больных для проведения облучения.

10. Лучевая терапия злокачественных опухолей у детей. Работа в радиологическом отделении ООД. Посещение кабинетов дистанционной гамматерапии. Знакомство с устройством дистанционных гамматерапевтических установок. Разбор методик облучения со злокачественными опухолями. Наблюдение за проведением сеанса лучевой терапии. Демонстрация укладок больных для проведения облучения.

11. Работа в радиологическом отделении ООД. Знакомство с оформлением истории болезни. Клинический разбор больных проходящий дистанционную гамматерапию. Курация больных. Написание учебных историй болезни.

12. Особенности ведения больных при лучевой терапии в детском возрасте. Определение технологий облучения, плана лучевой терапии, изготовление топограмм, наблюдение за дозиметрическим расчетом топограмм.

13. Лучевые реакции и осложнения при лучевой терапии. Профилактика и лечение. Общая лучевая реакция на воздействие ионизирующего излучения при проведении лучевой терапии, ее проявления, средства профилактики и лечения. Местные лучевые реакции на коже, слизистых и органах. Местные лучевые повреждения: ранние и поздние. Профилактика и лечение лучевых осложнений.

4.3 Самостоятельная подготовка студентов

1. Роль отечественных ученых в развитии лучевой диагностики и терапии.
2. Организация радиологической службы в России и Иркутской области;
3. Организация работы с источниками ионизирующего излучения. Организационные основы лучевой терапии. Организация лучевой терапии в медицинских учреждениях. Показания и противопоказания к лучевой терапии.
4. Физические основы лучевой терапии. Передача энергии ионизирующих излучений среде. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения, распределение доз в теле человека при использовании разных видов ионизирующего излучения. Противолучевая защита при обследовании и лечении детей.
5. Радиотерапевтический интервал. Способы его повышения.
6. Биологические основы лучевой терапии. Первичные радиационно-химические реакции. Биологическое действие ионизирующих излучений. Понятие о радиотерапевтическом интервале. Факторы, способствующие увеличению радиотерапевтического интервала.
7. Технические основы лучевой терапии и радиационная терапевтическая техника. Источники тормозного и корпускулярного излучения для лучевой терапии.
8. Основные способы дистанционного облучения больного (статическое и подвижное дальнедистанционное облучение, ближнедистанционное облучение). Контактные способы облучения больного.
9. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний, показания, противопоказания.
10. Программы лучевого лечения злокачественных опухолей некоторых локализаций.
11. Особенности лучевой терапии у детей.

5. Перечень практических навыков:

1. Уметь интерпретировать результаты клинических, рентгенологических, эндоскопических, патогистологических и других методов исследования онкобольных;
2. Владеть методами деонтологии при работе с онкологическими больными;
3. Иметь представление об общих принципах лечения злокачественных новообразований;
4. Знать технику безопасности при работе с радиоактивными источниками;
5. Знать методы реабилитации.

6. Уметь рассчитать удельную и общую активность радиоактивного источника.
7. Уметь определить мощность дозы с помощью рентгенометра.
8. Рассчитать время работы с источниками излучения, рассчитать общую дозу облучения персонала и больного.
9. Уметь написать направление на лучевое обследование больного

6. Перечень вопросов для зачета

1. Радиоактивность, единицы радиоактивности.
2. Периоды полураспада.
3. Естественные и искусственные источники излучения.
4. Характеристики поля излучения.
5. Дозиметрия. Методы дозиметрии. Единицы доз.
6. Поглощенные дозы от внешних источников излучения.
7. Техника безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения.
8. Открытые и закрытые источники ионизирующего излучения. Меры защиты от ИИИ.
9. Биологическое действие ионизирующих излучений.
10. Действие излучений на клетки.
11. Дифференциальная радиочувствительность органов и тканей.
12. Принципы и основные методы радионуклидной диагностики.
13. Лучевые методы диагностики, применяемые в онкологической практике.
14. Классификация методов лучевой терапии.
15. Комплексный метод лечения.
16. Комбинированный метод лечения.
17. Сочетанный метод лечения.
18. Лучевая терапия: радикальная, паллиативная, симптоматическая.
19. Противопоказания к лучевой терапии.
20. Принципы лучевой терапии злокачественных опухолей.
21. Факторы, определяющие успех лечения.
22. Подготовка больного к облучению. Разметка полей облучения.
23. Исполнительные устройства, применяемые при лучевой терапии.
24. Лучевое лечение неопухолевых заболеваний. Показания. Способы лучевой терапии. Дозы, ритм облучения.
25. Короткодистанционная терапия.
26. Дальнедистанционное облучение.
27. Общая лучевая реакция при лучевой терапии. Принципы, профилактика и лечение.
28. Местные лучевые реакции при лучевой терапии.
29. Поздние лучевые повреждения. Лечение.
30. Отдаленные последствия облучения.

7. Методика расчета бально-рейтинговой системы

Одним из ключевых моментов в процессе модернизации и повышения качества высшего образования является переход к бально-рейтинговой системе организации учебного процесса по всем дисциплинам, в том числе и в онкологии и лучевой терапии.

В связи с вступлением России в Болонский процесс все медицинские высшие учебные заведения столкнулись с необходимостью внедрить в практику основные его положения, с учетом как международных стандартов, так и традиций отечественного медицинского образования.

Бально-рейтинговая система представляет собой свод правил и положений, в которой количественно, путем накопления условных единиц (баллов), оцениваются все результаты учебной деятельности студентов при изучении дисциплины.

К контролируемым видам учебной работы на кафедре относятся лекции, семинары, практические занятия, консультации, контрольные работы, освоение практических навыков, клинические разборы, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа. Указанный перечень контролируемых видов учебной деятельности может быть изменен кафедрой в соответствии со спецификой учебной программы для каждого факультета.

При бально-рейтинговой организации педагогического процесса результаты учебной деятельности студентов должны оцениваться с учетом следующих критериев:

- Качество выполнения учебных заданий;
- Приобретение глубоких и систематизированных знаний теоретического материала учебной программы и способность к концептуальному анализу;
- Владение практическими и клиническими навыками;
- Владение дополнительными материалами, не входящими в учебную программу;
- Творческая активность на занятиях;
- Способность найти правильное решение типичных и нетипичных задач;
- Умение работать в коллективе;
- Формирование коммуникативных и деонтологических навыков.

Основу бально-рейтинговой системы составляет условно принятая количественная оценка (100 баллов) освоения учебной программы лучевой терапии или её части (модуля) за семестр. Кафедра на основе 100-балльной матрицы формирует количественную оценку контролируемых видов учебной деятельности.

Формы контроля аудиторной работы

Практические навыки:

- Решение ситуационных задач (план обследования, лечение больного, расчет полей облучения, разовых суммарных очаговых доз, интегральных доз на критические органы и т. д.);

- Интерпретация данных обследования больного. Выбор метода и источника лучевого лечения. Расчет доз на эскизе поперечного среза тела больного на уровне опухоли с учетом данных компьютерной томографии;
- Решение задач по определению удельной активности радиоактивных источников, времени работы и ИИИ, мер радиационной защиты персонала и больных, дозиметрическому контролю.
- Профилактические мероприятия по предупреждению последствий лучевой терапии.

Знания:

- Итоговое тестирование по теме;
- Внеаудиторная самостоятельная работа.

Практические навыки:

- Написание истории болезни;
- Изготовление эскизов топографических карт облучаемого больного;
- Работа с литературными источниками;
- Написание реферата, подготовка доклада.

Знания:

- Опрос студентов;
- Тесты исходного уровня знаний.

Каждое занятие должно оцениваться двумя оценками: тест/практические навыки - традиционно (например 3/4) и в баллах (Б) (тест составляет 1/3 от общей оценки в баллах - например 4/9 баллов).

Минимально допустимый уровень освоения учебной программы лучевой терапии за 1 семестр составляет 70 баллов. Только при наборе 70 баллов и выше студент может быть аттестован по дисциплине и получить зачет или может быть допущенным к экзамену. Неудовлетворительная оценка по любому из видов учебной работы не может быть зачислена при суммировании баллов и требует пересдачи.

Студент, набравший более 90 баллов, зачет получает автоматически.

Уровень освоения (удовлетворительный, хороший, отличный, превосходный) учебной программы дисциплины оценивается по следующей шкале:

- 70-80 баллов – «удовлетворительно»;
- 81-90 баллов – «хорошо»;
- 91-100 баллов – «отлично».

Сумма набранных баллов по дисциплине каждого студента отражается в зачетной или экзаменационной ведомости и сдается в деканат.

Преподаватель имеет право уменьшать количество начисляемых баллов, вводя штрафные санкции. Вводить поощрения.

ПООЩРЕНИЯ (П)

- | | |
|---|---------|
| 1. Написание истории болезни на «Отлично» | 1 балл; |
| 2. Тесты на «Отлично» по теме занятия | 1 балл; |
| 3. Практические навыки на «Отлично» | 1 балл; |
| 4. Отработка пропущенных занятий во время цикла | 1 балл; |
| 5. Отсутствие пропусков лекций | 1 балл; |

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 6. Отсутствие пропусков занятий | 1 балл; |
| 7. Написание реферата | 3 балла; |
| 8. Написание доклада | 5 баллов; |
| 9. Творческая активность | 1 балл. |

ШТРАФЫ (Ш)

- | | |
|--|------------|
| 1. Пропуск лекции | - 1 балл; |
| 2. Пропуск занятия без уважительной причины | - 2 балла; |
| 3. Пропуск занятия с уважительной причиной | - 1 балл; |
| 4. Отработка пропущенных занятий после окончания цикла | - 1 балл; |
| 5. Отказ от ответа на занятии | - 1 балл; |
| 6. Низкий уровень подготовки | - 1 балл. |

Итоговая оценка в баллах за семестр определяется (Б+П-Ш)

Весь цикл дисциплины «Лучевая терапия» состоит из 6 лекций и 12 практических занятий, зачета. Система обучения у IV курсов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов цикловая (6 дней по 4 часа 6 лекций), у IV курса лечебного (вечернего) факультета фронтальная (12 занятий по 2 часа, 6 лекций).

Аудиторная работа — 1 кредит (36 кредитов);

Внеаудиторная — 0,5 кредитов (18 часов);

Всего — 1,5 кредита = 100 баллов

Практические занятия и лекции по лучевой терапии — 90 баллов.

Зачет — 10 баллов (тест — 2 балла, практические навыки — 3 балла, собеседование 5 баллов).

Цена 1 кредита в баллах по лучевой терапии (аудиторные + внеаудиторные) 100 баллов.

8. Рекомендуемая литература

Основная

1. Г.Е.Труфанов, М.А.Асатурян, Г.М.Жаринов «Лучевая терапия» (Учебник для ВУЗов). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Клиническая радиология (под ред. А.Е.Сосюкина), Учебное пособие для ВУЗов. Москва, ГЭОТАР-Медиа. 2008.

Дополнительная

1. И.С.Карапетян, Е.Я.Губайдулина, Л.Н.Цегельник. Опухоли и опухолеподобные поражения органов полости рта, челюстей, лица и шеи.
2. В.И. Ярема, О.О.Янушевич. Лечение новообразований головы и шеи. «Профессионал», Москва, 2010.
3. Лучевая терапия рака предстательной железы (под ред.акад.А.Ф.Цыба). Медицинская книга, Москва, 2010.

4. Руководство. Лучевая терапия злокачественных опухолей. Медицина, Москва, 1996.
5. Клиническая рентгено-радиология (руководство в 5 томах). Т.5 Лучевая терапия опухолей и неопухолевых заболеваний. Москва, Медицина, 1985.
6. Клинические лекции по онкологии (под ред. профессоров А.В.Щербатых и В.Г.Лалетина). Иркутск.2009.
7. Л.Д.Линденбрaten, И.П.Королук. Медицинская радиология и рентгенология М.Медицина, 1993.
8. Л.Д.Линденбрaten, Ф.М.Лясс Медицинская радиология.М.Медицина, 1986.

