

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

по дисциплине «Радиология»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа ординатуры

Специальность: 31.08.28 Гастроэнтерология

Присваиваемая квалификация: Врач-гастроэнтеролог

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Код дисциплины: Б1.В.ОД.3

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.28 Гастроэнтерология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности «Гастроэнтерология».

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование системных знаний об основах дозиметрии ионизирующих излучений, основных источниках облучения человека, основах радиационной безопасности, для подготовки квалифицированного врача-гастроэнтеролога.

Задачи:

- Формирование знаний о видах и источниках ионизирующих излучений, последствиях лучевого воздействия на живой организм, а также о принципах и методах лечения и профилактики лучевых поражений органов желудочно-кишечного тракта.
- Формирование умений диагностировать патологические и неотложные состояния у взрослого населения и подростков, вызванные воздействием ионизирующих излучений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Радиология» относится к Блоку «Дисциплины» (ОД.О.02) программы ординатуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО) по специальности 31.08.28 Гастроэнтерология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- УК-1- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ПК-1 - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;
- ПК-7 - готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

1) Знать:

- организацию и объем первой врачебной помощи при массовых поражениях населения и катастрофах (УК-1, ПК-1, ПК-7);
- основы дозиметрии ионизирующих излучений, основные источники облучения человека, основы радиационной безопасности (УК-1, ПК-1, ПК-7).

2) Уметь:

- выявить специфические жалобы больного на момент осмотра (УК-1, ПК-1, ПК-7);
- собрать анамнез (у пациента или родственников), выделив возможные причины заболевания (УК-1, ПК-1, ПК-7);
- при объективном обследовании выявить специфические признаки заболевания (УК-1, ПК-1, ПК-7);
- определить комплекс необходимых для постановки окончательного диагноза и проведения дифференциального диагноза лабораторных, инструментальных,

рентгенологических, радиологических и других методов исследования (УК-1, ПК-1, ПК-7);

- трактовать результаты клинических, лабораторных, биохимических, эндоскопических, рентгенологических, ультразвуковых, электрофизиологических и других методов исследования (УК-1, ПК-1, ПК-7);

- определить потребность и обоснованность специализированной консультативной помощи в зависимости от характера заболевания, осложнения или сопутствующей патологии (УК-1, ПК-1, ПК-7);

- дифференцировать данное заболевание от других болезней, имеющих сходное клиническое течение (УК-1, ПК-1, ПК-7);

- сформулировать окончательный диагноз (УК-1, ПК-1, ПК-7).

3) Владеть:

- комплексом методов стандартного обследования больных с патологией органов пищеварения (УК-1, ПК-1, ПК-7);

- принципами дифференциальной диагностики заболеваний органов пищеварения (УК-1, ПК-1, ПК-7).

Перечень практических навыков

– Проведения обследования больных.

– Интерпретации результатов клинических анализов крови, мочи, биохимических и иммунологических анализов крови.

– Интерпретации результатов инструментальных и аппаратных методов исследования.

– Оказания первой врачебной помощи при urgentных состояниях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 академических часа.

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Практические занятия		
		Всего	Лекции	Семинары			
1	36	24	2	10	12	12	Зачет

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование разделов дисциплины и тем	Всего часов на контактную работу	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции			Образовательные технологии		Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия			УК-1	ПК-1	ПК-7	Традиционные	Интерактивные	
1. Смежные дисциплины (онкология)	24	2	10	12	12	36						
1 Источники ионизирующих излучений. Естественные источники. Техногенные источники.	2	-	2	-	2	4	+	+	+	МЛ, СПС, К	-	С
2. Виды ионизирующих излучений. Альфа – и бета-частицы. Гамма и рентгеновское излучение. Нейтронное излучение.	4	-	4	-	2	6	+	+	+	МЛ, СПС, К	-	С
3. Основы дозиметрии Поглощенная доза. Экспозиционная доза. Эквивалентная и эффективная эквивалентная дозы. Взвешивающие коэффициенты.	5	1	4	-	2	7	+	+	+	СПС, К	ЛВ	С
4. Последствия ионизирующей радиации	5	1	-	4	2	7	+	+	+	СПС, К	ЛВ, КС	С, Пр

Соматические эффекты. Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь. Лучевые ожоги. Соматико- стохастические и генетические дефекты. Злокачественные новообразования и лейкозы. Доброкачественные опухоли. Наследственные болезни.													
5. Первая медицинская помощь при радиационных поражениях. Йодная профилактика. Радиопротекторы. Препараты для предотвращения всасывания и ускорения выведения радионуклидов из организма.	4		-	4	2	4	+	+	+	СПС, К	ЛВ	С, Пр	
6. Гигиена питания населения, проживающего на территориях, загрязненных радионуклидами	4		-	4	2	4	+	+	+	СПС, К	ЛВ	С, Т	
ИТОГО:	24	2	10	12	12	36							

Список сокращений: лекция-визуализация (ЛВ), мини-лекция (МЛ), разбор клинических случаев (КС), самостоятельная работа студента (СПС), консультирование преподавателем (К), собеседование (С), тестирование (Т), Пр – оценка освоения практических навыков (умений).

III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов, тем, подтем (элементов и т.д.)
1	Источники ионизирующих излучений
1.1	Естественные источники
1.2	Техногенные источники
2	Виды ионизирующих излучений
2.1	Альфа – и бета-частицы
2.2	Гамма и рентгеновское излучение
2.3	Нейтронное излучение
3	Основы дозиметрии
3.1	Поглощенная доза
3.2	Экспозиционная доза
3.3	Эквивалентная и эффективная эквивалентная дозы
3.4	Взвешивающие коэффициенты
4	Последствия ионизирующей радиации
4.1	Соматические эффекты
4.1.1	Острая лучевая болезнь
4.1.2	Хроническая лучевая болезнь
4.1.3	Лучевые ожоги
4.2	Соматико-стохастические и генетические дефекты
4.2.1	Злокачественные новообразования и лейкозы
4.2.2	Доброкачественные опухоли
4.2.2	Наследственные болезни
5	Первая медицинская помощь при радиационных поражениях
5.1	Йодная профилактика
5.2	Радиопротекторы
5.3	Препараты для предотвращения всасывания и ускорения выведения радионуклидов из организма
6	Гигиена питания населения, проживающего на территориях, загрязненных радионуклидами

Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:

- Реферирование отдельных тем по дисциплинам.
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий.
- Обзор литературных источников.

3.2. Тематический план лекционного курса

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
3.	Основы дозиметрии. Поглощенная доза. Экспозиционная доза. Эквивалентная и эффективная эквивалентная дозы. Взвешивающие коэффициенты.	1
4.	Последствия ионизирующей радиации. Соматические эффекты. Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь. Лучевые ожоги. Соматико-стохастические и генетические дефекты. Злокачественные новообразования и лейкозы. Доброкачественные опухоли. Наследственные болезни.	1

3.3. Тематический план семинаров

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1	Источники ионизирующих излучений. Естественные источники. Техногенные источники.	2
2	Виды ионизирующих излучений. Альфа – и бета-частицы. Гамма и рентгеновское излучение. Нейтронное излучение.	4
3	Основы дозиметрии Поглощенная доза. Экспозиционная доза. Эквивалентная и эффективная эквивалентная дозы. Взвешивающие коэффициенты. Итог	4

3.4. Тематический план практических занятий

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
4.	Последствия ионизирующей радиации. Соматические эффекты. Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь. Лучевые ожоги. Соматико-стохастические и генетические дефекты. Злокачественные новообразования и лейкозы. Доброкачественные опухоли. Наследственные болезни.	4
5.	Первая медицинская помощь при радиационных поражениях. Йодная профилактика. Радиопротекторы. Препараты для предотвращения всасывания и ускорения выведения радионуклидов из организма.	4
6.	Гигиена питания населения, проживающего на территориях, загрязненных радионуклидами.	4

3.5. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

4.2. Промежуточная аттестация - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе);

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.

- Подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают).

- Работа с учебной и научной литературой.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, а также в ходе промежуточной аттестации.

5.2. Примеры оценочных средств:

1. Ранние лучевые реакции кишечника

- 1) повышение аппетита
- 2) запор
- 3) рвота
- 4) разлитая болезненность живота

2. Методы лечения лучевых реакций кишечника

- 1) применение спазмолитиков
- 2) нормализации кишечной флоры
- 3) антибиотикотерапия
- 4) ишио-ректальная блокада

5.3. Примерная тематика рефератов:

1. Естественные источники ионизирующих излучений.
2. Техногенные источники ионизирующих излучений.
3. Виды ионизирующего излучения.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

а) основная литература:

1. Труфанов Г. Е. Лучевая терапия : учебник для студентов медицинских вузов : в 2 т. : [гриф] УМО / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Т. 2. - 2009. - 187 с. – Текст : непосредственный.

То же. – 2010. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415658.html>

То же. – 2010. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL:

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415658.html>

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС Консультант врача;
- Scopus;
- Web of science;
- Elsevier;
- SpringerNature.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. Консультант +

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Кабинеты: 5

Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи.

Аппаратура, приборы:

Рентгенодиагностический аппарат АРДТМО

Маммограф GE

Компьютерный томограф Филипс – 16 срезовый

Аппарат для лучевой терапии ускоритель Электа

Аппарат близкофокусной терапии

Аппарат для лучевой терапии ускоритель Тератрон

Аппарат для лучевой терапии Мультисорс

Аппарат ультразвуковой диагностики GE – LOGIQ7 – 8 269 500; S6

Радионуклидная диагностика Гамма камера (сцинтиграфия) “ОФКТ”

Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): 1 персональный компьютер с выходом в интернет, мультимедийный проектор.