

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНЫ

576 ОТДЕЛЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ ОФИСА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ (М)

ОДОБРЕНО НТС ИФИБ

Протокол № 3.1

от 30.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

РАДИОЛОГИЯ И РАДИОТЕРАПИЯ / RADIOLOGY AND RADIOTHERAPY

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 31.05.01 Лечебное дело

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	KCP, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
11	3	108	20	40	0		48	0	3
Итого	3	108	20	40	0	40	48	0	

## **АННОТАЦИЯ**

Дисциплина обеспечивает знания, умения и навыки в области радиологии. Студенты знакомятся с основными положениями радиотерапии, с особенностями организации радиологической помощи населению, изучают основные методики лучевой терапии, знакомятся с современными принципами лечения онкологических больных.

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель – сформировать у студентов целостное представление о лучевой терапии как самостоятельной научной и практической дисциплине, ознакомление студентов с основными положениями лучевой терапии, с особенностями организации радиологической помощи населению, изучение основных методик лучевой терапии, ознакомление с современными принципами лечения онкологических больных.

Задачи:

- формирование целостного представления о лучевой терапии как самостоятельной научной и практической дисциплине;
- ознакомление студентов с основными положениями лучевой терапии, с особенностями организации радиологической помощи населению;
- формирование умений определять показания и противопоказания к лучевой терапии на основе знаний преимуществ и ограничений лучевых методов лечения
- формирование умений выбора рационального метода радиотерапии с учетом особенностей течения и тяжести заболевания и в соответствии с клиническими рекомендациями;
- формирование умений и навыков оценки эффективности и безопасности назначенного лечения.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина является логическим продолжением таких дисциплин как лучевая диагностика, радиофармацевтические препараты, онкология, производственная практика диагностического профиля.

Изучению дисциплины предшествует изучение следующих дисциплин: Медицинская и биологическая физика, Радиобиология, Топографическая анатомия и оперативная хирургия, Патологическая анатомия и физиология, Медицинская информатика, Искусственный интеллект в медицине, внутренние и хирургические болезни факультетский и госпитальный курс, другие клинические дисциплины.

Полученные в результате освоения данной дисциплины знания, умения и навыки необходимыми для решения профессиональных задач.

### **3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
ОПК-7 [1] – Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	<p>З-ОПК-7 [1] – Знать: - фармакологические группы лекарственных препаратов и предназначение лекарственных препаратов; - механизмы действия медикаментозного и немедикаментозного лечения, показания и противопоказания к их применению, побочные эффекты, осложнения, вызываемые их применением; - методы контроля эффективности и безопасности различных методов лечения.</p> <p>У-ОПК-7 [1] – Уметь: - осуществлять рациональный выбор медикаментозного и немедикаментозного лечения на основе клинических рекомендаций и с учетом стандартов медицинской помощи; - составлять план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста, особенностей течения заболевания, сопутствующей патологии на основе клинических рекомендаций и с учетом стандартов медицинской помощи; - назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста, особенностей течения заболевания, сопутствующей патологии на основе клинических рекомендаций и с учетом стандартов медицинской помощи; - обосновать назначенное медикаментозное и немедикаментозное лечение; - оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения.</p> <p>В-ОПК-7 [1] – Владеть навыками: - применения различных способов введения лекарственных препаратов; - разработки плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста, особенностей течения заболевания, сопутствующей патологии; - оценки эффективности и безопасности назначенного лечения.</p>

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Направления/цели воспитания</b>	<b>Задачи воспитания (код)</b>
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения (В18)
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование мотивации повышения качества оказания медицинской помощи населению и стремления следовать правилам и нормам взаимодействия врача с коллегами и пациентом, способствующим созданию наиболее благоприятной обстановки для выздоровления больного (В34)

Интеллектуальное воспитание. Использование воспитательного потенциала дисциплин гуманитарного, естественнонаучного, общепрофессионального и профессионального модуля для формирования культуры умственного труда посредством вовлечения студентов в учебные исследовательские задания, курсовые работы и др.

Профессиональное и трудовое воспитание. Создание условий, обеспечивающих, формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел*	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
<i>11 Семестр</i>							
1	Первый раздел	1-8	10/20/0	T-6 (25)	25	T-8	З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7
2	Второй раздел	9-15	10/20/0	T-14 (25)	25	T-15	З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7
<i>Итого за 11 Семестр</i>							
	<b>Контрольные мероприятия за 11 Семестр</b>				50	3	З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
T	Тестирование
З	Зачет

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>11 Семестр</i>	20	40	0

<b>1-8</b>	<b>Первый раздел</b>	10	20	0
1 - 2	<b>Основы ядерной физики.</b> Источники излучений. Дозиметрия ионизирующих излучений. Дозиметры	Всего аудиторных часов		
		2	5	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 8	<b>Организация работы с источниками ионизирующих излучений.</b> Противолучевая защита. Радиометрическая аппаратура. Устройство радионуклидной диагностической лаборатории.	Всего аудиторных часов		
		8	15	0
		Онлайн		
		0	0	0
<b>9-15</b>	<b>Второй раздел</b>	10	20	0
9 - 15	<b>Физические основы лучевой терапии</b> Расчет дозы. Дозные поля. Технологические основы лучевой терапии. Методы контактного облучения. Дистанционные методы лучевой терапии. Лучевая терапия злокачественных опухолей. Работа в рентгенотерапевтическом отделении. Лучевая терапия злокачественных опухолей. Работа в радиологическом отделении. Лучевые реакции и осложнения при лучевой терапии. Хроническая лучевая болезнь. Профилактика и лечение. радионуклидные исследования щитовидной железы. Лучевое выявление опухолей. Радионуклидные исследования органов пищеварения и выделения.	Всего аудиторных часов		
		10	20	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

<b>Обозначение</b>	<b>Полное наименование</b>
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

## ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

<b>Недели</b>	<b>Темы занятий / Содержание</b>
	<i>11 Семестр</i>
1 - 2	<b>Основы ядерной физики</b> 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.
3 - 4	<b>Организация работы с источниками ионизирующих излучений</b> 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. Показания и противопоказания. Противолучевая защита при обследовании и лечении детей. Показания и противопоказания при приеме на работу с источниками ионизирующих излучений.
5 - 6	<b>Радиометрическая аппаратура.</b> 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.
7 - 8	<b>Радионуклидные исследования.</b> Лучевое выявление опухолей. Способы радионуклидных исследований щитовидной железы (радиометрия, сканирование, радиоконкурентные анализы). Ультразвуковое исследование щитовидной железы. 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 (ренинография, динамическая гамма-сцинтиграфия). Знакомство с проведением этих методов исследования в лаборатории радионуклидной диагностики и в кабинете ультразвуковой диагностики. Разбор данных лучевых исследований.
9	<b>Физические основы лучевой терапии.</b> 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.
10	<b>Технологические основы лучевой терапии</b> Методы контактного облучения. Устройство аппаратов для лучевой терапии. Гамма-терапевтические, рентгенотерапевтические установки, бетатроны, линейные ускорители. Принцип и техника выполнения клинической топометрии. Методы контактного облучения (аппликационный, внутриполостной, внутритканевой). Показания и противопоказания к ним. Источники облучения. Сочетанная лучевая терапия.
11	<b>Дистанционные методы лучевой терапии.</b> 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.
12	<b>Лучевая терапия злокачественных опухолей.</b> Работа в радиологическом отделении ООД. Знакомство с оформлением историй болезни больных радиологического отделения. Рассмотрение устройства радиологического отделения, посещение кабинетов лучевой терапии (дистанционной близкофокусной рентгенотерапии, дистанционной гамма-терапии). Знакомство с историями болезни. Разбор методик облучения больных со злокачественными опухолями. Наблюдение за проведением сеанса лучевой терапии. Демонстрация

	укладок больных для проведения облучения. Клинический разбор больных, проходящих дистанционную гамма-терапию. Курация больных, написание учебной истории болезни (определение технологии облучения, план лучевой терапии, изготовление топограмм)
13	<b>Лучевые реакции и осложнения при лучевой терапии.</b> 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.
14 - 15	<b>Хроническая лучевая болезнь.</b> Причины возникновения. Клиника. Постановка диагноза. Лечение. Профилактика. Показания и противопоказания к приему лиц на работу с источниками ионизирующего излучения.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания дисциплины применяются методы, основанные на современных достижениях науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки специалистов путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности. С этой целью применяются как традиционные методы обучения (лекции, клинические практические занятия), так и интерактивные формы ведения семинаров и клинических разборов:

- тренинговые формы проведения практических занятий (клиническая ситуационная задача, кейс, ролевая игра в форме клинического разбора или курации пациента);
- интерактивный клинический разбор с демонстрацией пациентов;
- вовлечение обучающихся в научные доклинические и клинические исследования, подготовка презентационных материалов, доклады, эссе или рефераты.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ОПК-7	З-ОПК-7	З, Т-8, Т-15, Т-6, Т-14
	У-ОПК-7	З, Т-8, Т-15, Т-6, Т-14
	В-ОПК-7	З, Т-8, Т-15, Т-6, Т-14

## Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-

балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-х балльной шкале	Отметка о зачете	Оценка ECTS
90-100	5 – «отлично»	«Зачтено»	A
85-89			B
75-84	4 – «хорошо»		C
70-74			D
65-69	3 – «удовлетворительно»		E
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	«Не зачтено»	F

Оценка «отлично» соответствует глубокому и прочному освоению материала программы обучающимся, который последовательно, четко и логически стройно излагает свои ответы, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответах материалы монографической литературы.

Оценка «хорошо» соответствует твердым знаниям материала обучающимся, который грамотно и, по существу, излагает свои ответы, не допуская существенных неточностей.

Оценка «удовлетворительно» соответствует базовому уровню освоения материала обучающимся, при котором освоен основной материал, но не усвоены его детали, в ответах присутствуют неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности.

Отметка «зачтено» соответствует, как минимум, базовому уровню освоения материала программы, при котором обучающийся владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками, умеет применять теоретические положения для решения типовых практических задач.

Оценку «неудовлетворительно» / отметку «не зачтено» получает обучающийся, который не знает значительной части материала программы, допускает в ответах существенные ошибки, не выполнил все обязательные задания, предусмотренные программой. Как правило, такие обучающиеся не могут продолжить обучение без дополнительных занятий.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. ЭИ D53 Diagnostic radiology : учебник, Akiev R.M., Alekseev K.N., Trufanov G.E., Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021
2. ЭИ Т 80 Лучевая терапия (радиотерапия) : учебник, Труфанов Г.Е., Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018

3. ЭИ О-75 Основы лучевой диагностики : учебное пособие, Лежнев Д.А., Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ М 80 Основы менеджмента медицинской визуализации : учебное пособие, Морозов С.П., Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020
2. ЭИ А86 Радиационная гигиена. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие, Коренков И.П., Архангельский В.И., Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020
3. ЭИ С 76 Стандарты лучевой терапии : монография, , Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

#### LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Персональный компьютер: Процессор CPU Intel Core i7-8700 (3.2GHz/12MB/6 cores)  
Материнская плата Gig (Клиническая база)
2. Мышь, клавиатура (Клиническая база)
3. Проектор SMART P109 (Клиническая база)
4. Кушетка медицинская (Клиническая база)
5. Монитор (Клиническая база)
6. Иное оснащение, предусмотренное порядками оказания медицинской помощи по соответствующему профилю (Клиническая база)

### **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

#### Клинические практические занятия

Важнейшим этапом практического занятия является самостоятельная работа студентов по освоению практических навыков: в симулированных условиях, у постели больного, кабинете функциональной диагностики и т.п. В зависимости от конкретной темы занятия студент самостоятельно (или под присмотром преподавателя) расспрашивает пациента, проводит клиническое исследование, присутствует при проведении инструментальной диагностики и изучает результаты дополнительных исследований, суммирует данные, излагает в виде

фрагментов истории болезни и докладывает результаты преподавателю. Достижения оцениваются индивидуально для каждого студента, степень сформированности практических навыков и их теоретических основ.

Клинические разборы тематических пациентов проводятся для всей группы или путем участия студентов в клинических разборах и периодических научно-практических конференциях в медицинских организациях, в которых проходит практическая подготовка. Во время разборов преподаватель оценивает деятельное участие каждого студента, умение клинически мыслить.

Решение предложенных преподавателем ситуационных задач, которые развивают клиническое мышление и заставляют студента использовать знания, полученные по различным предметам специальности.

В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (работа в малых группах, активизация творческой деятельности, использование компьютерных обучающих программ, занятие-конференция).

Преподавателем осуществляется контроль самостоятельной работы студентов, подготовки рефератов, НИР, работы с пациентом совместно с преподавателем, интерпретации данных дополнительных методов исследования, заполнения медицинской документации.

Основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. В процессе подготовки важно сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал и выстраивать алгоритм действий, тщательно продумать свое устное выступление.

Рекомендации по подготовке к контрольной работе.

Контрольная работа – 10 -15 – 20 - 25 баллов. Каждый вопрос – 1 (2) балл.

ТЕМЫ: указываются в каждом конкретном разделе

Требование к ответу: четкий развернутый ответ (2 балла/задание) либо выбор правильного ответа на тестовое задание (1 балл /задание).

Рекомендации по подготовке к зачету/экзамену

Требование к ответу и критерии оценивания:

Оценка «отлично» 45–50 баллов на зачете/экзамене ставится при: правильном, полном и логично построенном ответе; умении оперировать специальными терминами; умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

Оценка «хорошо» 35–44 балла на экзамене ставится при: правильном, полном и логично построенном ответе с негрубыми ошибками или неточностями; умении оперировать специальными терминами, но делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

Оценка «удовлетворительно» 30–34 баллов на экзамене ставится при: схематичном неполном ответе; неумении оперировать специальными терминами или их незнании; с одной грубой ошибкой;

Оценка «неудовлетворительно» < 30 баллов на экзамене ставится при: ответе на все вопросы билета с грубыми ошибками; неумении оперировать специальной терминологией; неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

Допуск к экзамену по дисциплине осуществляется при количестве баллов более 30.

За семестр студент может набрать от 30 до 50 баллов.

Минимальный балл за ответ на экзамене – 30, максимальный – 50.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

На практических занятиях осуществляется контроль усвоения студентами лекционного учебного материала, проводится курирование пациентов, контроль практических навыков.

Для демонстрации и тренировки практических навыков используются наглядные пособия, хирургические инструменты, тренажеры, симуляторы приборов либо демонстрация радиологических методов в реальных условиях. Для оценки способности к клиническому мышлению студентам предлагаются для решения ситуационные задачи, клинические истории, тестовые задания, разбор клинических больных, посещения врачебных конференций, консилиумов, научных симпозиумов.

Важнейшим этапом практического занятия является самостоятельная работа студентов по освоению практических навыков: в симулированных условиях, у постели больного, кабинете функциональной диагностики и т.п. В зависимости от конкретной темы занятия студент самостоятельно (или под присмотром преподавателя) расспрашивает пациента, проводит клиническое исследование, присутствует при проведении инструментальной диагностики и изучает результаты дополнительных исследований, суммирует данные, излагает в виде фрагментов историю болезни и докладывает результаты преподавателю. Достижения оцениваются индивидуально для каждого студента, степень сформированности практических навыков и их теоретических основ.

Клинические разборы тематических пациентов проводятся для всей группы или путем участия студентов в клинических разборах и периодических научно-практических конференциях в медицинских организациях, в которых проходит практическая подготовка. Во время разборов преподаватель оценивает деятельное участие каждого студента, умение клинически мыслить.

Решение предложенных преподавателем ситуационных задач, которые развивают клиническое мышление и заставляют студента использовать знания, полученные по различным предметам специальности.

В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (работа в малых группах, активизация творческой деятельности, использование компьютерных обучающих программ, занятие-конференция).

Преподавателем осуществляется контроль самостоятельной работы студентов, подготовки рефератов, НИРС, работы с пациентом совместно с преподавателем, интерпретации данных дополнительных методов исследования, заполнения медицинской документации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронным библиотечным фондам института и кафедры.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с пациентами с учетом этики и деонтологии.

Самостоятельная работа способствует формированию навыков работы с пациентами, работы с литературой, аналитическому мышлению, навыкам заполнения документации, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный и итоговый контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Градация и критерии тестовых работ, контрольных работ с развернутым ответом, выполнения домашнего задания и финального теста:

1) - Тестовые работы оцениваются по схеме 1 балл – 1 правильный ответ. Студент не приступал к работе – (-1) балл

2) - Контрольные работы с развернутым ответом оцениваются по схеме: полный ответ – 2 балла, неполный ответ – 1 балл, нет ответа – 0 баллов, студент не приступал к работе – (-2) балла.

3) – Домашнее задание должно быть выполнено всеми студентами для допуска к финальной аттестации. За не вовремя сданную работу следует вычет из финального балла (-1) балл.

4) - Критерии оценивания доклада-презентации. Перерасчет со 100-балльной на 10 (5)-балльную систему

5) - Критерии оценивания реферата. Максимум 10 баллов. Возможен перерастёт на 5-балльную систему

10 баллов выставляются, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ рассматриваемой проблемы и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, статья проанализирована полностью, выдержан объем, соблюдены требования к оформлению.

9 баллов выставляются, если выполнены следующие требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ рассматриваемой проблемы и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, статья проанализирована полностью, но не выдержан объем и не соблюдены требования к оформлению.

8 баллов – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

7 баллов – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены следующие недочеты: имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не сформулированы выводы, не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении

6 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию; тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, отсутствуют выводы и личная точка зрения по проблеме.

5 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферату: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении материалов и методов, отсутствуют выводы и личная точка зрения по проблеме, формат не выдержан.

4 балла – имеются существенные отступления от требований к реферату: актуальность темы не раскрыта; допущены фактические ошибки в изложении материалов и методов, отсутствуют выводы и личная точка зрения по проблеме, формат не выдержан

3 балла – отсутствует анализ актуальности темы исследования, используемых подходов и методов, при этом формально соблюден объем реферата.

2 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. При этом объем реферата и формальные требования выполнены.

1 балл – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат студентом не представлен.

Автор(ы):

Дерябина Ольга Николаевна