



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

«Медицинская биофизика»

Багрянцев В.Н.

(подпись)

«19» сентября 2016 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента

Фундаментальной и клинической медицины

Гельцер Б.И.

(подпись)

«19» сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Современные инструментальные методы диагностики при онкологических  
заболеваниях

**Направление подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика»**

**Форма подготовки – очная**

курс 6 семестр В

лекции 18 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО не предусмотрены

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

самостоятельная работа 18 час.

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет В семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1012 от «11» августа 2016 г. и учебного плана по направлению подготовки «Медицинская биофизика».

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента фундаментальной и клинической медицины, протокол № 1 от «19» сентября 2016 г.

Директор Департамента: д.м.н., профессор Гельцер Б.И.

Составитель: д.м.н., профессор Бениова С.Н.

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе учебной дисциплины**

#### **«Современные инструментальные методы диагностики при онкологических заболеваниях»**

Дисциплина «Современные инструментальные методы диагностики при онкологических заболеваниях» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 6 курсе, семестр В.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности «Медицинская биофизика», учебный план подготовки специалистов по специальности «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студента (18 час.) в семестре В.

**Целью** изучения дисциплины «Современные инструментальные методы диагностики при онкологических заболеваниях» является подготовка исследователей и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских ВУЗах, формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по диагностике онкологических заболеваний, выработка онкологической настороженности, формирование этических навыков общения с онкологическими группами пациентов и знакомство с психологическими особенностями, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

**В задачи** диагностической профессиональной деятельности специалиста входит решение вопросов диагностики онкологических заболеваний, дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных образова-

ний с направлением больного к соответствующему специалисту, умение разрешить сложную психологическую ситуацию больным при постановке диагноза. Врач должен обеспечить решение диагностических задач у больных, наряду с лабораторными, функциональными и другими видами исследований.

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

Программа курса опирается на базовые знания, полученные специалистами:

- готовность к ведению медицинской документации (ОПК-4);
- готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);
- готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);
- способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения (ПК-5).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие универсальные и общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---------------------------------------	---------------------------------------

ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знает	Способы и методы ведения медицинской документации;
	Умеет	Использовать программное обеспечение для ведения медицинской документации;
	Владеет	Навыками работы с медицинской документацией.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Знает	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Умеет	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Владеет	Навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Методы проведения лабораторных и иных исследований;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Навыками применения полученных в ходе проведения исследования данных с целью распознавания или установления факта наличия или отсутствия заболеваний.
ПК-5 готовностью к оценке результатов лабораторных, инстру-	Знает	Способы и методы, с помощью которых необходимо анализировать результаты современных диагностических технологий;

ментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Современными методами диагностики, понимает стратегию развития нового поколения диагностических препаратов.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекции (18 часов)**

### **Тема 1. Основные методы диагностики злокачественных новообразований. История развития и перспективные направления. (2 часа)**

Методы диагностики онкологических заболеваний. История развития. Общее понятие диагностических мероприятий. Организация онкологической службы в Российской Федерации. Маршрутизация больных при обнаружении злокачественного новообразования.

### **Тема 2. Цитологический и гистологический методы в диагностике онкологических заболеваний. (2 часа)**

Классификация способов и методов взятия цитологического и биопсийного материала для верификации диагноза. Техника взятия материала. Цитологическое, гистологическое и иммунологическое исследование. Основные диагностические критерии.

### **Тема 3. Генетическое тестирование в онкологии. (2 часа)**

Основные понятия генетического тестирования с целью определения дальнейшей тактики лечения больного. Таргетные и иммунотерапевтические лекарственные средства. Методы определения генетических маркеров в онкологии (BRCA1/BRCA2, VEGF, EGFR и др.)

### **Тема 4. Основные онкологические маркеры (2 часа).**

Серологические методы выявления онкологического заболевания. Онкологические маркеры как метод первичной диагностики злокачественного новообразования. Онкологические маркеры как метод наблюдения за онкологическими больными в стадии ремиссии на диспансерном учете. Возможные диагностические ошибки.

### **Тема 5. Рентгенологическая диагностика злокачественных новообразований. (2 часа)**

Место рентгенологической диагностики в современной онкологической практике. Маммография как метод скрининга злокачественных новообразований молочной железы. Необходимость проведения

рентгенологического исследования с бариевым контрастированием при выявлении новообразований органов брюшной полости. Отличие рентгенологического исследования легких и мультиспиральной КТ в диагностике злокачественных новообразований легких.

#### **Тема 6. Компьютерная томография. (2 часа)**

Компьютерная томография в диагностике онкологических заболеваний. Необходимость контрастирования при проведении компьютерной томографии. Преимущество компьютерной томографии органов брюшной полости перед магнитно-резонансным исследованием.

#### **Тема 7. Магнитно-резонансная томография. (2 часа)**

Магнитно-резонансная компьютерная томография в диагностике онкологических заболеваний. Необходимость контрастирования при проведении магнитно-резонансной томографии. Преимущества магнитно-резонансной томографии органов мужского и женского малого таза перед компьютерной томографией. Возможность проведения исследования у беременных женщин.

#### **Тема 8. Сцинтиграфия. (2 часа)**

Сцинтиграфия щитовидной железы. Понятие «холодных» и «горячих» очагов. Сцинтиграфия костного скелета. Использование радионуклидных препаратов при проведении исследования. Особенности подготовки пациентов и дальнейшего наблюдения после исследования.

#### **Тема 9. Позитронно-эмиссионная томография. (2 часа)**

Место ПЭТ-КТ в диагностике онкологических заболеваний. Основные преимущества и недостатки перед другими методами исследования. Необходимость проведения ПЭТ-КТ у онкологических больных. ПЭТ-КТ как метод первичной диагностики и метод наблюдения в онкологической практике.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (36 часов)**

**Занятие 1. Основные методы диагностики злокачественных новообразо-**

### **ваний. История развития и перспективные направления. (4 часа)**

Методы диагностики онкологических заболеваний. История развития. Общее понятие диагностических мероприятий. Организация онкологической службы в Российской Федерации. Маршрутизация больных при обнаружении злокачественного новообразования.

### **Занятие 2. Цитологический и гистологический методы в диагностике онкологических заболеваний. (4 часа)**

Классификация способов и методов взятия цитологического и биопсийного материала для верификации диагноза. Техника взятия материала. Цитологическое, гистологическое и иммунологическое исследование. Основные диагностические критерии.

### **Занятие 3. Генетическое тестирование в онкологии. (4 часа)**

Основные понятия генетического тестирования с целью определения дальнейшей тактики лечения больного. Таргетные и иммунотерапевтические лекарственные средства. Методы определения генетических маркеров в онкологии (BRCA1/BRCA2, VEGF, EGFR и др.)

### **Занятие 4. Основные онкологические маркеры (4 часа).**

Серологические методы выявления онкологического заболевания. Онкологические маркеры как метод первичной диагностики злокачественного новообразования. Онкологические маркеры как метод наблюдения за онкологическими больными в стадии ремиссии на диспансерном учете. Возможные диагностические ошибки.

### **Занятие 5. Рентгенологическая диагностика злокачественных новообразований. (4 часа)**

Место рентгенологической диагностики в современной онкологической практике. Маммография как метод скрининга злокачественных новообразований молочной железы. Необходимость проведения рентгенологического исследования с бариевым контрастированием при выявлении новообразований органов брюшной полости. Отличие

рентгенологического исследования легких и мультиспиральной КТ в диагностике злокачественных новообразований легких.

#### **Занятие 6. Компьютерная томография. (4 часа)**

Компьютерная томография в диагностике онкологических заболеваний. Необходимость контрастирования при проведении компьютерной томографии. Преимущество компьютерной томографии органов брюшной полости перед магнитно-резонансным исследованием.

#### **Занятие 7. Магнитно-резонансная томография. (4 часа)**

Магнитно-резонансная компьютерная томография в диагностике онкологических заболеваний. Необходимость контрастирования при проведении магнитно-резонансной томографии. Преимущества магнитно-резонансной томографии органов мужского и женского малого таза перед компьютерной томографией. Возможность проведения исследования у беременных женщин.

#### **Занятие 8. Сцинтиграфия. (4 часа)**

Сцинтиграфия щитовидной железы. Понятие «холодных» и «горячих» очагов. Сцинтиграфия костного скелета. Использование радионуклидных препаратов при проведении исследования. Особенности подготовки пациентов и дальнейшего наблюдения после исследования.

#### **Занятие 9. Итоговое занятие. Зачет. (4 часа)**

Оценка теоретических знаний студентов с использованием различных вариантов тестового контроля конечного уровня знаний; Защита рефератов студентами; Подведение преподавателем итогов занятия.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные инструментальные методы диагностики при онкологических заболеваниях» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине;

- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Основные методы диагностики злокачественных новообразований. История развития и перспективные направления	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
2	Тема 2. Цитологический и гистологический методы в диагностике онкологических заболеваний.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
3	Тема 3. Генетическое тестирование в онкологии.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача

4	Тема 4. Основные онкологические маркеры	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
5	Тема 5. Рентгенологическая диагностика злокачественных новообразований.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
6	Тема 6. Компьютерная томография.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
7	Тема 7. Магнитно-резонансная томография.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
8	Тема 8. Сцинтиграфия.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
9	Тема 9. Позитронно-эмиссионная томография.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Коренев С.В. Клиническая онкология. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коренев С.В.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23786.html>
2. Коренев С.В. Клиническая онкология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коренев С.В.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23785.html>
3. Онкология [Электронный ресурс] : учебник / Вельшер Л.З., Матякин Е.Г., Дудицкая Т.К., Поляков Б.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 512 с.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408544.html>
4. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 697. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425152.html>
5. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Сеницын В. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413920.html>

### **Дополнительная литература**

1. Онкология [Электронный ресурс] : учебник / Абузарова Г.Р., Алексеев

- Б.Я., Берзой А.А., Бойко А.А. и др. Под ред. В.И. Чиссова, С.Л. Дарьяловой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412145.html>
2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 688 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406120.html>
  3. Шехтман А.Г. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний костно-суставной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шехтман А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31807.html>
  4. Кармазановский Г.Г. Компьютерная томография шеи. Дифференциальная диагностика неорганических образований [Электронный ресурс]: монография/ Кармазановский Г.Г., Никитаев Н.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Видар-М, 2005.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7362.htm>
  5. Шехтман А.Г. Методическое пособие к практическим занятиям по лучевой диагностике. [Электронный ресурс]/ Шехтман А.Г., Малыгина О.Я.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014.— 28 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51460.html>
  6. Цифровые технологии в отделении лучевой диагностики [Электронный ресурс]: руководство для врачей/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Видар-М, 2007.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20835.html>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

1. Научная электронная библиотека: <http://www.elibrary.ru>

2. Центральная научная медицинская библиотека:

<http://www.scsml.rssi.ru>

3. Всемирная организация здравоохранения: <http://www.who.int/ru>

4. Информационно-правовой портал «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

5. Официальный сайт Московской Медицинской академии им. Сеченова: [www.mma.ru](http://www.mma.ru)

6. Медицинские Интернет Ресурсы: <http://www.it2med.ru/mir.html>

7. Издательство «Медицина»: <http://www.medlit.ru>

8. Справочно-правовая система Консультант плюс:

<http://www.consultant.ru>

9. Российское кардиологическое общество: <http://www.scardio.ru/>

10. Медицинский видеопортал: <http://www.med-edu.ru/>

11. Всероссийская образовательная интернет-программа для врачей «Интернет сессия» <https://internist.ru/>

#### **Электронные версии журналов:**

1. «Consilium medicum» <http://www.consilium-medicum.com/media/consilium>

2. «Вестник доказательной медицины» <http://www.evidence-update.ru/>

3. «Лечащий врач» <http://www.lvrach.ru/>

4. Тихоокеанский медицинский журнал  
<http://lib.vgmu.ru/journal/?name=pmj>

5. Русский медицинский журнал» <http://www.rmj.ru>

#### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2010;
- офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;
- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;
- WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Теоретическая часть дисциплины «Современные инструментальные методы диагностики при онкологических заболеваниях» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного

обучения студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие медицинской науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области построения рационов питания для различных групп населения с учетом их физиологических особенностей. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения (МАО). При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по истории медицины, биоэтическим проблемам, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами развития медицины и биоэтики. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся устные опросы, контрольные эссе.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p>Аудитория для лекционных занятий г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М605</p>	<p>Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p>
<p>Аудитория для практических занятий 690105, г.Владивосток, ул.Русская, дом 59</p>	<p>Клиническая база  КБУЗ «Приморский краевой онкологический диспансер»</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и</p>

	<p>читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621 Площадь 44.5 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Современные инструментальные методы диагностики  
при онкологических заболеваниях»  
Специальность 30.05.02 «Медицинская биофизика»  
Форма подготовки очная

Владивосток  
2016

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение (час)	Форма контроля
<b>семестр В</b>				
1	2-4 неделя	Реферат	6 часов	УО-3-Доклад, сообщение
2	5 неделя	Представление презентации по теме реферата.	8 часов	УО-3-Доклад, сообщение
3	5 неделя	Зачет	7 часов	УО-1- Собеседование ПР-1 - Тест
Всего			18 часов	

### Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат – творческая деятельность студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой студент решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта

научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность студента. Преподаватель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций.

Преподаватель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, преподаватель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленив методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо

проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

### **Методические рекомендации для подготовки презентаций**

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая про-

грамма для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо обработать информацию собранную при написании реферата.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительно-го ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

*Практические советы по подготовке презентации*

– печатный текст + слайды + раздаточный материал готовятся отдельно;

– слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

– текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

– рекомендуемое число слайдов 17-22;

– обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

– раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материал должен отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

### **Критерии оценки реферата.**

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:** а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

**Степень раскрытия сущности вопроса:** а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и

глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Обоснованность выбора источников:**а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Соблюдение требований к оформлению:**а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

**Рецензент должен четко сформулировать** замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

**Рецензент может также указать:** обращался ли студент к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

**Студент** представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до защиты. Рецензентом является преподаватель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить студента с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа студентов. Для устного выступления студенту достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

**Оценка 5 ставится**, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и ло-

гично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Оценка 1** – реферат студентом не представлен.

### **Темы рефератов и презентаций**

1. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких.
2. Лучевая диагностика заболеваний средостения.
3. Лучевая диагностика заболеваний придаточных пазух носа.
4. Современное состояние рентгенологической службы Российской Федерации.
5. Лучевая диагностика остеоартритов.
6. Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы.
7. Лучевая диагностика опухолей костей.
8. Современные методы лучевой диагностики.
9. МРТ в диагностике заболеваний малого таза.
10. КТ в диагностике заболеваний брюшной полости.
11. МРТ в диагностике опухолей прямой кишки.
12. МРТ в диагностике заболеваний предстательной железы.

13. Рентгенодиагностика в педиатрии.
14. Лучевая диагностика рака легкого.
15. Лучевая диагностика опухолей молочных желез.
16. Лучевая диагностика опухолей пищевода и желудка.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Современные инструментальные методы диагностики  
при онкологических заболеваниях»  
Специальность 30.05.02 «Медицинская биофизика»  
Форма подготовки очная

Владивосток  
2016

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знает	Способы и методы ведения медицинской документации;
	Умеет	Использовать программное обеспечение для ведения медицинской документации;
	Владеет	Навыками работы с медицинской документацией.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Знает	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Умеет	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Владеет	Навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Методы проведения лабораторных и иных исследований;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Навыками применения полученных в ходе проведения исследования данных с целью распознавания или установления факта наличия или отсутствия заболеваний.
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Способы и методы, с помощью которых необходимо анализировать результаты современных диагностических технологий;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Современными методами диагностики, понимает стратегию развития нового поколения диагностических препаратов.

## КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Основные методы диагностики злокачественных новообразований. История развития и перспективные направления	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
2	Тема 2. Цитологический и гистологический методы в диагностике онкологических заболеваний.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
3	Тема 3. Генетическое тестирование в онкологии.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
4	Тема 4. Основные онкологические маркеры	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
5	Тема 5. Рентгенологическая диагностика злокачественных новообразований.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача

6	Тема 6. Компьютерная томография.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
7	Тема 7. Магнитно-резонансная томография.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
8	Тема 8. Сцинтиграфия.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
9	Тема 9. Позитронно-эмиссионная томография.	ОПК-4 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Вопросы к зачету
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	знает (пороговый уровень)	Способы и методы ведения медицинской документации;	Знание принципы заполнения всех учетных форм медицинской документации в педиатрии	Знает основные принципы заполнения всех учетных форм медицинской документации в педиатрии	65-71
	умеет (продвину-	Использовать программное обеспечение	Оценка результатов заполнения всех учетных форм медицинской до-	Умение и готовность оценивать результаты запол-	71-84

	тый уровень)	для ведения медицинской документации;	кументации в педиатрии	нения всех учетных форм медицинской документации в педиатрии	
	владеет (высокий уровень)	Навыками работы с медицинской документацией.	Владение методикой заполнения всех учетных форм медицинской документации в педиатрии	Владеет методикой заполнения всех учетных форм медицинской документации в педиатрии	85-100
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	знает (пороговый уровень)	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;	Студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятием аппаратом дисциплины;	Способность определить основные параметры и характеристики специализированного оборудования и медицинских изделий	65-71
	умеет (продвинутый уровень)	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;	Студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу	Возможность использования специализированного оборудования и медицинских изделий для определения биомедицинских показателей	71-84
	владеет (высокий уровень)	Навыками применения специализированного оборуду-	Студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний	Применение методик использования специализированн	85-100

		дования и медицинских изделий.	материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу	ого оборудования и медицинских изделий для проведения диагностических методов исследования в терапевтической и педиатрической практике.	
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает (пороговый уровень)	Методы проведения лабораторных и иных исследований;	Студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;	Способность использовать принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных и других исследований	65-71
	умеет (продвинутый уровень)	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;	Студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы	Возможность сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований	71-84

			по излагаемому материалу		
	владеет (высокий уровень)	Навыками применения полученных в ходе проведения исследования данных с целью распознавания или установления факта наличия или отсутствия заболеваний.	Студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу	Применение основных методов лабораторно-биохимической и инструментальной диагностики в терапевтической и педиатрической патологии	85-100
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает (пороговый уровень)	Способы и методы, с помощью которых необходимо анализировать результаты современных диагностических технологий;	Студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;	Способность использовать знания о функциональных системах организма, их регуляции и саморегуляции при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах	65-71
	умеет (продвинутый уровень)	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различ-	Студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; до-	Возможность планирования терапевтических действий, с учетом протекания болезни и ее	71-84

		ных методов исследования;	статочно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу	лечения, формулировки показания к избранному методу с учетом этиотропных и патогенетических средств, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения	
	владеет (высокий уровень)	Современными методами диагностики, понимает стратегию развития нового поколения диагностических препаратов.	Студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу	Применение методик оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания в терапевтической и педиатрической практике	85-100

## Оценочные средства для промежуточной аттестации

### Вопросы к зачету

1. Методы диагностики онкологических заболеваний. История развития. Общее понятие диагностических мероприятий.
2. Организация онкологической службы в Российской Федерации.
3. Маршрутизация больных при обнаружении злокачественного новообразования.

4. Классификация способов и методов взятия цитологического и биопсионного материала для верификации диагноза. Техника взятия материала.
5. Цитологическое, гистологическое и иммунологическое исследование. Основные диагностические критерии.
  6. Основные понятия генетического тестирования с целью определения дальнейшей тактики лечения больного.
  7. Таргетные и иммунотерапевтические лекарственные средства.
  8. Методы определения генетических маркеров в онкологии (BRCA1/BRCA2, VGEF, EGFR и др.)
  9. Серологические методы выявления онкологического заболевания.
  10. Онкологические маркеры как метод первичной диагностики злокачественного новообразования.
  11. Онкологические маркеры как метод наблюдения за онкологическими больными в стадии ремиссии на диспансерном учете.
  12. Возможные диагностические ошибки.
  13. Место рентгенологической диагностики в современной онкологической практике.
  14. Маммография как метод скрининга злокачественных новообразований молочной железы.
  15. Необходимость проведения рентгенологического исследования с бариевым контрастированием при выявлении новообразований органов брюшной полости.
  16. Отличие рентгенологического исследования легких и мультиспи-

ральной КТ в диагностике злокачественных новообразований легких.

17. Компьютерная томография в диагностике онкологических заболеваний.

18. Необходимость контрастирования при проведении компьютерной томографии.

19. Преимущество компьютерной томографии органов брюшной полости перед магнитно-резонансным исследованием.

20. Магнитно-резонансная компьютерная томография в диагностике онкологических заболеваний.

21. Необходимость контрастирования при проведении магнитно-резонансной томографии.

22. Преимущества магнитно-резонансной томографии органов мужского и женского малого таза перед компьютерной томографией.

23. Возможность проведения исследования у беременных женщин.

24. Сцинтиграфия щитовидной железы.

25. Понятие «холодных» и «горячих» очагов.

26. Сцинтиграфия костного скелета.

27. Использование радионуклидных препаратов при проведении исследования.

28. Особенности подготовки пациентов и дальнейшего наблюдения после исследования.

29. Оценка теоретических знаний студентов с использованием различных вариантов тестового контроля конечного уровня знаний.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене/зачете  
по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»**

<b>Оценка экзамена</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
«отлично»/ «зачтено»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
«хорошо»/ «зачтено»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
«удовлетворительно»/ «зачтено»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;
«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**Оценочные средства для текущей аттестации**

**Контрольные тесты** предназначены для студентов, изучающих курс «Современные инструментальные методы диагностики при онкологических заболеваниях».

При работе с тестами предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Студенту необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и

самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных тестов.

### **Примерные тестовые задания**

1. К доброкачественным опухолям пищевода эпителиального происхождения относятся все

перечисленные, кроме:

- А). Полипов
- Б). Аденом
- В). Папиллом
- Г). Лейомиом

2. Наиболее часто встречающимися симптомами доброкачественных опухолей пищевода являются:

- А). Дисфагия
- Б). Боль за грудиной или в эпигастральной области
- В). Респираторные нарушения
- Г). Правильные ответы А) и Б)
- Д). Правильные ответы Б) и В)

3. Основными методами диагностики доброкачественных опухолей пищевода являются:

- 1). Рентгенологический

- 2). Эндоскопический
- 3). Радиоизотопный
- 4). Трахеобронхоскопия

Правильные ответы:

- А). 1,2
- Б). 2,3
- В). 3,4
- Г). 1,3
- Д). 1,4

4. При лечении доброкачественных опухолей пищевода применяется:

- А). Хирургическое лечение
- Б). Лучевое лечение
- В). Химиотерапия
- Г). Комбинированное лечение
- Д). правильного ответа нет

5. Оптимальным вариантом хирургического вмешательства по поводу лейомиомы пищевода является:

- А). Эндоскопическое удаление
- Б). Энуклеация опухоли с сохранением слизистой оболочки
- В). Сегментарная резекция пищевода
- Г). Субтотальная резекция пищевода
- Д). Правильный ответ А) и В)

6. Заболеваемость РОК в последние 10 лет:

- А). Резко снижается
- Б). Стабилизировалась
- В). Возрастает
- Г). Медленно снижается

Д). Закономерности не существует

7. В каком возрасте наиболее часто встречается РОК?

А). 20-20 лет

Б). 30-39 лет

В). 50-69 лет

Г). Старше 70 лет

Д). Правильного ответа нет

8. Рак ободочной кишки в структуре онкопатологии желудочно-кишечного тракта занимает:

А). 1 место

Б). 2-3 место

В). 4-5 место

Г). Не входит в пятерку лидеров

Д). Нет правильного ответа

9. Кто чаще болеет РОК?

А). Мужчины

Б). Женщины

В). Дети

Г). Одинаково часто мужчины и женщины

Д). Взрослые до 30 лет

10. Основным фактором, способствующим возникновению РОК является:

А). Ионизирующая радиация

Б). Курение

В). Состав пищевых продуктов

Г). Злоупотребление алкоголем

Д). Ожирение

11. В каком возрасте наиболее часто встречается рак прямой кишки?

А). 20-29 лет

Б). 30-40 лет

В). 50-69 лет

Г). Старше 70 лет

Д). Нет правильного ответа

12. Основным фактором, способствующим возникновению РПК является:

А). Ионизирующая радиация

Б). Курение

В). Характер питания

Г). Злоупотребление алкоголем

Д) Ожирение

13. Риск развития РПК повышается при диете с высоким содержанием:

А). Жиров

Б). Грубой растительной клетчатки, плохо переваривающейся в кишечнике

В). Овощей и фруктов

Г). От диеты не зависит

Д). Углеводов

14. Риск развития РПК снижается при диете богатой:

1). Жирами

2). Грубой растительной клетчаткой, плохо переваривающейся в кишечнике

3). Белками

- 4). Очищенными углеводами
- 5). Овощами и фруктами с высоким содержанием витаминов А и С

Правильные ответы:

- А). 1,2,3
- Б). 2,3,4
- В). 3,4,5
- Г). 1,3,4
- Д). 2,5

15. Из органов билиопанкреатодуоденальной зоны наиболее часто поражается раком:

- А). Большой дуоденальный сосочек
- Б). 12-ти перстная кишка
- В). Желчный пузырь
- Г). Поджелудочная железа
- Д). Внепеченочные желчные протоки

16. Рак желчного пузыря чаще встречается:

- А). У мужчин
- Б). У женщин
- В). В равной степени одинаково
- Г). У женщин в 10 раз чаще
- Д). У женщин после 40 лет

17. Возникновению рака желчного пузыря способствует:

- А). Полипоз кишечника
- Б). Хронический энтероколит
- В). Желчекаменная болезнь
- Г). Болезнь Крона
- Д). Гепатит

18. Наиболее характерным симптомокомплексом злокачественных новообразований периапулярной зоны

является:

- А). Синдром холестаза
- Б). Нарушение пассажа кишечного содержимого
- В). Болевой синдром
- Г). Похудание, слабость, снижение аппетита
- Д). Все ответы верны

19. Раком легкого чаще болеют:

- А). Мужчины
- Б). Женщины
- В). Одинаково часто мужчины и женщины
- Г). Мужчины в 25 раз чаще
- Д). правильного ответа нет

20. Определяющая роль в увеличении заболеваемости населения раком легких принадлежит:

- А). Генетическому фактору
- Б). Профессиональным вредностям
- В). Курению
- Г). Загрязнению атмосферы
- Д). Ожирению

21. К лицам, составляющим группу повышенного риска заболевания раком легкого, относятся:

- А). Длительно и много курящие
- Б). Больные хроническим бронхитом
- В). Имеющие контакт с асбестом, хромом, никелем (и их соединения-

ми)

- Г). Все ответы верные
- Д). Правильные ответы А) и Б)

22. У мужчин, больных центральным раком легкого, преобладает:

- А). Плоскоклеточный рак
- Б). Железистый рак
- В). Мелкоклеточный рак
- Г). Крупноклеточный рак
- Д). Недифференцированный рак

23. В соответствии с международной классификацией по системе TNM символом T1 обозначается рак

легкого, имеющий следующие характеристики:

- 1). Диаметр не более 3 см
- 2). Диаметр более 3 см
- 3). Инфильтрирующий висцеральную плевру
- 4). Не инфильтрирующий висцеральную плевру
- 5). Вовлекающий в опухолевый процесс главный бронх
- 6). Не распространяющийся проксимальнее устья долевого бронха

Правильные ответы:

- А). 1,3,5
- Б). 2,4,6
- В). 1,4,6
- Г). 1,3,6
- Д). 2,3,5

24. В структуре заболеваемости у женщин рак молочной железы занимает в России:

- А). 1 место

- Б). 2 место
- В). 3 место
- Г). 4 место
- Д). 5 место

25. Заболеваемость раком молочной железы на 100 000 тыс. человек женского населения в России

составляет:

- А). 25-35
- Б). 36-45
- В). 46-55
- Г). 56-65
- Д). 66-75

26. Для ранней диагностики РМЖ наиболее приемлима:

- А). Маммография
- Б). Флюорография
- В). Пункционная биопсия
- Г). Секторальная резекция
- Д). Пальпация

27. Основным методом диагностики РМЖ является:

- А). Маммография
- Б). Пальпация молочной железы
- В). УЗИ молочной железы
- Г). Морфологический
- Д). Термография

### **Критерии оценки тестирования**

Оценивание проводится в сеансе электронного обучения по стобалльной шкале.

Тест включает 100 заданий, максимальная оценка по тесту - 100.

В рамках текущего уровня усвоения знаний по дисциплине допускается результат тестирования не ниже 61 балла.