



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

---

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
«Медицинская биофизика»

Туманова

(подпись)

«10» июня 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Департамента  
Медицинской биохимии и биофизики

Момот Т.В.

(подпись)

«10» июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.Б.04(П)**

**«КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (БИОФИЗИЧЕСКАЯ)»**

**Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика  
Форма подготовки очная**

**г. Владивосток  
2019 год**

## **1.НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Производственная практика «Клиническая практика (Биофизическая)» относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ФГОС по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета) от 11.08.2016 №1012.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 часов), 4 недели. Дисциплина реализуется на 5 курсе в 10 семестре.

При разработке рабочей программы использованы:

Положение о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденное приказом № 12-13-2030 от 23.10.2015 г.;

Положение о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом №12-13-850 от 12.05.2015 г.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (БИОФИЗИЧЕСКАЯ)»**

Целями производственной клинической практики являются: закрепление знаний и совершенствование навыков по уходу за больными; по диагностике, лечению и оказанию помощи больным; ознакомление с организацией и условиями работы врачей в лечебно-профилактических учреждениях; формирование профессиональных компетенций медицинской деятельности, необходимых для дальнейшей работы по специальности.

### **3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (БИОФИЗИЧЕСКАЯ)»**

Задачами производственной клинической практик являются:

- ведение медицинской документации;
- сбор и анализ информации о состоянии здоровья пациента;
- осмотр и физикальное исследование всех органов и систем пациента;
- план лабораторно-инструментального исследования пациента;
- анализ результатов лабораторных исследований, рентгенологического и электрокардиографического обследования;
- постановка клинического и эпидемиологического диагноза, назначение профилактических мероприятий;
- диагностика и оказание экстренной врачебной помощи при неотложных состояниях;
- выполнение врачебных манипуляции (непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких; инфузионная терапия, измерение АД, введение лекарственных средств внутрь, наружное применение, инъекции (подкожные, внутримышечные, внутривенные)).

### **4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная практика «Клиническая практика (Биофизическая)» относится к блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ФГОС направления подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» и осваивается во 10 семестре по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика.

Производственная практика является практикой по закреплению и совершенствованию первичных профессиональных умений и навыков. Она является составной частью образовательной программы высшего образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики, содействует закреплению теоретических

знаний, установлению необходимых деловых контактов университета с предприятиями, организациями и учреждениями.

Раздел образовательной программы «Клиническая практика (Биофизическая)» является обязательным и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика проводится по медико-биологическим и естественно-научным дисциплинам для приобретения студентами практических навыков работы по направлению подготовки, формирования умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, формирования у студентов целостного представления о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

Для прохождения производственной практики «Клиническая практика (Биофизическая)» студентам необходимы знания по основным дисциплинам, изучаемым в течение 9 и 10 семестров, а именно: цифровые технологии обработки медико-биологической информации, биофизическая и радиационная биология, общая и медицинская радиобиология, медицинские биотехнологии, общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики, взаимодействие физических полей с биообъектом, биофизическая и радиационная экология, репродуктивное здоровье человека, трансфузиология, медицинская реабилитация, эпидемиология, медицинские биотехнологии, педиатрия, медицина катастроф, внутренние болезни, неврология и психиатрия, экспериментальная клиническая хирургия.

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная.

Тип практики: клиническая.

Способ проведения практики: стационарная/выездная

Форма проведения практики – непрерывная.

Время проведения практики: 5 курс, 10 семестр

Место проведения:

- Медицинский центр федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет»;

- ГАУЗ Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи г. Владивосток, ул. Уборевича, д. 30\37;

- ГБУЗ Краевая клиническая больница №1, г. Владивосток, ул. Алеутская, 53;

- КГБУЗ Владивостокская клиническая больница;

- Центр гигиены и эпидемиологии, г. Владивосток, ул. Уткинская 36;

- ГБУЗ "Приморский краевой онкологический диспансер";

690105, Россия, г. Владивосток, край Приморский, ул. Русская, д. 57а

- ГБУЗ Краевая клиническая больница №1, г. Владивосток, ул. Алеутская, 53.

- лаборатории, диагностические отделения и стационары лечебно-профилактических учреждений.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом требований доступности таких мест для данной категории обучающихся.

При определении мест учебной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

## 6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Б2.П.3

Вид профессиональной деятельности	Планируемые результаты практики (код, формулировка компетенций или элементов компетенций)
<i>Производственная</i>	<p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  ОПК-2 способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности;  ОПК-3 способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;  ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации;  ОПК-7 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;  ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;</p> <p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b>  ПК-1 способность и 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-2 способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях  ПК-4 готовность к проведению лабораторных и</p>

	<p>иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p> <p>ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p> <p>ПК-7 готовность к вовлечению населения на индивидуальном и популяционном уровнях в профилактические и гигиенические мероприятия по сохранению здоровья</p> <p>ПК-8 готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни</p>
--	--

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (БИОФИЗИЧЕСКАЯ)»**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 недели/ 216 час.

Объем практики в зачетных единицах – 6 з.е.

Рабочий день производственной практики составляет 6 часов при 6-дневной рабочей неделе.

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности. Консультация по практике.	2	Запись в журнале по технике безопасности и отметка в дневнике практики

Теоретический	<p>Получение навыков по ведению медицинской документации;</p> <p>Организационные основы работы клинический и диагностических отделений. нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы отделений;</p> <p>Организация рабочих мест и техника безопасности в отделениях;</p> <p>Освоение современных методов обработки, анализа и интерпретации полученных данных;</p> <p>Освоение навыков профессионального оформления и представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;</p> <p>Получение навыков, направленных на оценку результатов инструментальных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия</p>	20	Отметка в дневнике практики
---------------	--	----	-----------------------------



	или отсутствия заболевания; Изучение специализированного оборудования и получение теоретических навыков использования медицинской аппаратуры (ЭКГ, ЭЭГ и др.).		
Практический	Получение практических навыков использования медицинской аппаратуры для функциональной диагностики сердечно- сосудистой системы (ЭКГ, велоэргометрия, Эхокардиография и др.); Получение практических навыков использования медицинской аппаратуры для функциональной диагностики дыхательной системы (спирография, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, пульсоксиметрия и др.); Получение практических навыков использования медицинской аппаратуры для функциональной диагностики нервной системы (ЭЭГ, РЭГ, ЭМГ и др.);	72	Отметка в дневнике практики.

	Изучение нормативных документов по скринингу и ранней диагностике; Самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме, работа с научной информацией, сбор и анализ имеющейся информации по теме исследования.		
Защита отчета по практике	Оформление отчета и защита руководителю практики от ДВФУ.	6	Зачет с оценкой
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

Научно-производственные технологии, используемые на производственной клинической практике:

- информационно-коммуникационные технологии (консультации руководителя практики через тематические форумы и вебинары с использованием электронной информационно-образовательной среды ФГАОУ ВО "ДВФУ" - Образовательный портал «Электронный университет ДВФУ» ([www.dvfu.ru](http://www.dvfu.ru)).
- симуляционные и кибернетические технологии (использование активных моделей, компьютеризированных симуляторов и фантомов, информационных технологий моделирования физиологических и патологических процессов);
- проектировочные технологии (планирование этапов учебной клинической практики и определения методического инструментария для ее

- осуществления в соответствии с конкретными целями и задачами);
- информационные технологии (доступ в Интернет);
  - развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение проблемных и ситуационных задач);
  - лично-ориентированные технологии (создание индивидуальных образовательной среды и условий с учетом личностных научных интересов и профессиональных предпочтений);
  - рефлексивные технологии, позволяющие практиканту осуществлять самоанализ практических результатов, достижений и итогов производственной клинической практики).

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

### **Б2.П.3. «КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (БИОФИЗИЧЕСКАЯ)»**

#### **Методические рекомендации по подготовке и проведению практики**

Общая продолжительность производственной практики Б2.П.3. «Клиническая практика (Биофизическая)» на 5 курсе составляет 216 часов: -4 недели – работа в лабораториях, функциональном отделении стационара, в симуляционном Центре ДВФУ. Рабочий день производственной практики составляет 6 часов при 6-дневной рабочей неделе.

Преподаватели кафедр Школы биомедицины ДВФУ, курирующие практику студентов, составляют расписание работы студентов по согласованию с руководством медицинской организации, осуществляют методическое руководство практикой, проведением инструктажа и контролем учебной практики в соответствии с утвержденной программой.

Производственная практика начинается с вводной лекции, посвященной организации и особенностям данного курса практики, требованиям, предъявляемым к студентам. Каждый студент получает формализованный дневник учебной практики с перечнем необходимых для

усвоения практических навыков, образцом заполнения дневника учебной практики.

Производственная практика складывается из самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя и аудиторных занятий.

Практические занятия проводятся в виде аудиторных занятий и самостоятельной работы, демонстрации практических умений и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, тренингов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения производственной практики (ситуационные кейс-технологии, тренинги в УТЦ, ведение дневника учебной практики).

**Формы работы, формирующие у студента общекультурные и профессиональные компетенции:**

- Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
- Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию деонтологического поведения, аккуратности, дисциплинированности.
- Различные виды работы на производственной практике, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в письменной и устной речи логически правильно оформить его результаты; готовностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии.
- Различные виды учебной деятельности формируют способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые

знания, использовать различные формы обучения, информационно-образовательные технологии

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ДВФУ и кафедры.

Производственная практика способствует воспитанию у студентов навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Студенты, проходящие практику в г. Владивостоке, обязаны сдать зачет по клинической практике преподавателю – руководителю клинической практики от ДВФУ. Студенты, выезжающие на клиническую практику за пределы г. Владивостока, должны представить в отдел практики правую часть направления на клиническую практику, подписанную руководителем медицинской организации и скрепленную гербовой печатью медицинской организации. Студенты, выезжающие на клиническую практику за пределы г. Владивостока, должны сдать зачет по клинической практике строго в соответствии с графиком, установленным образовательным учреждением.

В последний день практики непосредственный руководитель практики от медицинской организации пишет в дневник студентов характеристику. В характеристике должны быть отражены а) уровень теоретической подготовки; б) овладение практическими навыками; в) выполнение основ деонтологии (авторитет студентов среди больных, родственников), ставится итоговая оценка. Дневник заверяется печатью медицинской организации.

Руководители практики от ДВФУ, курирующие прохождение практики в соответствующей клинике, в последние дни практики проверяют дневники, проводят предварительное собеседование и определяют степень готовности

каждого студента к сдаче зачета. Учитывается характеристика непосредственных руководителей практики.

Зачет проводится как оценка способности (умения) студента выполнять профессиональные действия, вынесенные в программу практики (согласно перечню), а также оценивается способность студента решать типовые профессиональные задачи (соответственно курсу и циклу практики). По окончании практики руководитель практики от ДВФУ проводит для студентов зачет по вопросам, тестам, другим материалам, заранее разработанным базовой кафедрой и известным студентам до начала УП.

Оценка практики проводится с учетом характеристик непосредственных руководителей, качества оформления дневника. Оценка вносится в зачетную ведомость по практике и в зачетную книжку студента.

От прохождения практики никто не может быть освобожден. Запрещается направление студентов за счет времени практики на другие мероприятия (спортивные, оздоровительные, трудовые лагеря и пр.). При не прохождении практики студент по представлению руководителя образовательной программы и распоряжению директора Школы биомедицины отчисляется из ФГАОУ ВО ДВФУУ.

Перенос срока практики может быть разрешен отдельным студентам в исключительных случаях (болезнь, беременность) при наличии медицинского заключения и по согласованию с руководителем образовательной программы. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

#### **Основные критерии оценки учебной практики**

- правильно и четко оформлены все необходимые документы;
- положительная характеристика непосредственного руководителя практики от медицинской организации;
- четкие и грамотные ответы на вопросы, руководителем практики от кафедры на этапе собеседования по результатам учебной практики.

**Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной практики, виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебная практика Б2.П.3 «Клиническая практика (Биофизическая)»	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	10	текущий контроль	Клиническая практика	собеседование	2	с каждым студентом
2.	10	промежуточный контроль	Клиническая практика	тестирование	40	1
3.	10	промежуточный контроль	Клиническая практика	отчет о практике	1	по 1 на каждого студента
4.	10	промежуточный контроль	Клиническая практика	собеседование	дневник учебной практики	с каждым студентом

При «зачете с оценкой» оценка «отлично» - 5 баллов, оценка «хорошо» - 4 балла, оценка «удовлетворительно» - 3 балла, оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.

**Порядок представления отчетности по практике**

После завершения учебной практики обучающийся представляет отчет по практике в печатном и компьютерном вариантах, делает краткий доклад о результатах практики, либо доклад с презентацией.

**10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Б2.П.3 «КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

**Основная литература**

1. Моисеев В.С., Внутренние болезни. В 2 т. Т.1. [Электронный ресурс] : учебник / Моисеев В.С., Мартынов А.И., Мухин Н.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 960 с. - ISBN 978-5-9704-3310-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433102.html>

2. Маршалко О.В. Терапия. Часть 1. Пульмонология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалко О.В., Карпович А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67745.html>
3. Астафьев А.Н. Электрокардиография. Изучение работы электрокардиографа [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе №1/ Астафьев А.Н., Демидова А.А., Назарова В.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 14 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74424.html>
4. Середа Ю.В. Электрокардиография в педиатрии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Середа Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Фолиант, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60952.html>
5. Компьютерная электрофизиология и функциональная диагностика / Кулаичев А.П., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 540 с.: 60x90 1/16 ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/548835>
6. Мухин Н.А., Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс] : учебник / Мухин Н.А., Моисеев В.С. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3470-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434703.html>
7. Терновая С.К., Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>

#### Дополнительная литература



1. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник / Маколкин В.И., Овчаренко С.И., Сулимов В.А. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425763.html>
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник / Стрюк Р.И., Маев И.В. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425169.html>
3. 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>
4. Патология органов дыхания [Электронный ресурс] / Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколова И.А., Целуйко С.С. - М. : Литтерра, 2013. – 272 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500764.html>
5. Кардиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Горбунов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2010.— 199 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/55314.html>
6. Гастроэнтерология [Электронный ресурс]/ В.И. Беляков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: РЕАВИЗ, 2013.— 324 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/64877.html>
7. Пропедевтика внутренних болезней. Пульмонология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 176 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419625.html>
8. 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>

9. Врачебные методы диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кукес В.Г., Маринина В.Ф. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 720 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970402621.html>

### Электронные ресурсы

1. «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
2. [www.mma.ru](http://www.mma.ru) – официальный сайт Московской Медицинской академии им. Сеченова.
3. <http://fgou-vumc.ru/fgos/fgosvpo.php>. – официальный сайт ВУНМЦ Росздрава.
4. [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru) – официальный сайт издательства «ГЭОТАР-Медиа».

### 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.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Б2.П.3**

Практически все студенты проходят производственную практику на базах крупных лечебных и научно-исследовательских учреждений г. Владивостока. В данной ситуации имеется ряд преимуществ. Больницы города являются клиническими базами с мощным научно-техническим потенциалом, современными методами обследования и лечения. В клиниках постоянно ведутся научные разработки и внедрение новых технологий. Работа в многопрофильном стационаре, где находятся больные с различной патологией, позволяет студентам ознакомиться с основной клинической патологией и освоить больше практических навыков.

Студенты проходят учебную практику строго согласно списку распределения учебных групп по базам медицинских организаций. Студенты, имеющие договор на целевую подготовку, проходят учебную практику в медицинских организациях региона, направившего студента на учебу в ДВФУ или на клинических базах ДВФУ.

### Материально-техническое обеспечение производственной практики:

1. Лаборатории, кабинеты функциональной диагностики, рентгенодиагностики, оснащенные современным диагностическим медицинским оборудованием, отделения ЛПУ.
2. Аккредитационно-симуляционный центр Школы биомедицины ДВФУ.
3. Лекционные аудитории; технические средства для показа слайдов и компьютерных презентаций.
4. Учебно-методическая литература, наглядные пособия: таблицы, схемы, фантомы, плакаты, слайды, кино-видео-фильмы, компьютерные презентации, ситуационные задачи.
5. Средства санитарно-гигиенического просвещения: буклеты, брошюры, памятки, стенды, выставки.
6. Специализированный компьютерный класс для прохождения тестовых заданий по разделам практики.

<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. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и 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>

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Разработчик:**

Доцент Департамента медицинской биохимии и биофизики, к.м.н.

Н.С Туманова

**ОБРАЗЕЦ**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Департамент медицинской биохимии и биофизики

**ДНЕВНИК  
КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (БИОФИЗИЧЕСКАЯ)**

Студента \_\_\_\_\_

4 курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ Медицинская биофизика \_\_\_\_\_ факультет

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Базовый руководитель (от организации) \_\_\_\_\_  
ФИО подпись

Руководитель практики от ДВФУ: \_\_\_\_\_  
ФИО подпись

**Инструктаж по технике безопасности проведен** \_\_\_\_\_  
подпись ФИО

Итоговая аттестация \_\_\_\_\_

МП

Владивосток  
2018 /2019 учебный год

## **ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА**

1. Дневник является официальным документом по производственной и учебной практике. Он должен быть напечатан грамотно, медицинским языком.
2. Записи в дневнике ведутся ежедневно в конце рабочего дня и должны отражать всю выполненную работу в подразделениях базы практики.
3. Выполненная работа ежедневно заверяется подписью непосредственного руководителя.
4. Санитарно-просветительная работа проводится в форме бесед, санбюллетеней; ее содержание, место и время проведения должны быть отражены в дневнике и заверены подписью непосредственного руководителя практики.
5. В последний день практики дневник представляется на проверку руководителю от ДВФУ полностью оформленным. Студенты, проходящие практику за пределами Владивостока, присылают скан дневника по электронной почте руководителю от ДВФУ и привозят все документы к началу учебного года.
6. УИРС выполняется в виде реферата и сдается вместе с дневником для проверки руководителю практики от ДВФУ.
7. После окончания практики непосредственный руководитель дает характеристику работы студента (запись в дневнике) и оценивает ее по пятибалльной шкале. Характеристика и оценка практики заверяются подписью непосредственного руководителя, главной медицинской сестры и заверяются печатью лечебного учреждения.

## **ПРАВИЛА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

1. Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в учреждениях, организациях – 6 часов, что при 6-ти дневной рабочей неделе составляет 36 часов в неделю.
2. С момента начала прохождения практики студентами на клинических базах практики, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в учреждении, организации.
3. Внешний вид студента должен быть опрятным (чистый белый халат, сменная удобная обувь, шапочка или колпак (отсутствие яркого макияжа и маникюра – для девушек, отсутствие щетины – для юношей).
4. Пропущенные дни по уважительной или неуважительной причине, не являются основанием для получения зачета, а практика продлевается на пропущенные дни.
5. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или не получившие зачет и не принявшие меры к выполнению программы практики в течение последующих трех месяцев, могут быть отчислены из ФГАОУ ВО ДВФУ, согласно положению об отчислении.
6. Не допускается:
  - Изменение сроков прохождения практики без уважительной причины или без согласования с ответственным руководителем практики.
  - Изменение объема рекомендуемой работы.
7. Итоговая оценка по практике ставится руководителем практики от ДВФУ на основании характеристики студента, оценки качества ведения дневника и выполненного объема работы (соответствие программе), результатов зачета.

### **Пример заполнения дневника:**

<b>Дата</b>	<b>Содержание выполненной работы</b>	<b>Подпись базового руководителя</b>
16.07.2018 г.	Ежедневные записи о характере и объеме выполненной работы, в которых отражается все, что студент самостоятельно делал, что наблюдал, в чем принимал участие. Подпись студента: _____	

## Характеристика

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка базового руководителя « \_\_\_\_\_ »

**М.П.** Подпись базового руководителя: \_\_\_\_\_

*Примечание:* В характеристике студента должны быть отражены следующие показатели:

- 1) уровень теоретической подготовки;
- 2) владение практическими навыками;
- 3) выполнение основ медицинской деонтологии (взаимоотношение с пациентами, сотрудниками лечебного учреждения);
- 4) трудовая дисциплина;
- 5) профессиональный интерес.

## Отчет по учебной и научно-исследовательской работе студента (УИРС, НИРС)

№ п/п	Тема	Характер выполненной работы (доклад, реферат)

### Зачет по учебной практике:

1. Ведение дневника \_\_\_\_\_
2. Санитарно – просветительная работа \_\_\_\_\_
3. УИРС, реферат \_\_\_\_\_
4. Собеседование \_\_\_\_\_

Итоговая оценка « \_\_\_\_\_ »

Подпись руководителя от ДВФУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)



**ОБРАЗЕЦ ОТЧЕТА ПРАКТИКИ**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)  
ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ  
Департамент медицинской биохимии и биофизики

**ОТЧЕТ**

по производственной практике  
**Б2.Б.04(П) «Клиническая практика (Биофизическая)»**

Студента \_\_\_\_\_

4 курса С7407 группы, специальность «Медицинская биофизика»

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Базовый руководитель (от организации) \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ДФУ: \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Владивосток  
2018 /2019 учебный год



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

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по производственной практике Б2.Б.04(П)**  
**«КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (БИОФИЗИЧЕСКАЯ)»**

**Специальность 30.05.02 Медицинская биофизика**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2019**

**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств**  
**по производственной практике «КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**  
**(Биофизическая)»**

Компетенция	Показатель сформированности компетенции	Шкала и критерии оценивания уровня освоения компетенции			
		5	4	3	2
ОПК-1	<p>Знает принципы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>В полном объеме знает, умеет и владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает, владеет опытом и умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Выборочно (частично) знает, умеет и владеет опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Не знает, не умеет использовать, не владеет опытом данной компетенции.</p>

	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	й информа ционной безопаснос ти	ий информа ционной безопасн ости	учетом основных требован ий информа ционной безопасн ости	
ОПК-2	<p>Знает: принципы и методы реализации этических и деонтологических принципов профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: реализовывать этические и деонтологические принципы профессиональной деятельности;</p> <p>Владеет: навыками работы в команде, реализовывая этические и деонтологические принципы профессиональной деятельности.</p>	В полном объеме знает, владеет опытом и умеет реализовывать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знает, владеет опытом и умеет реализовывать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.	Выбороч но (частично ) знает, владеет опытом и умеет реализовывать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Не знает, не умеет использовать, не владеет данной компетенцией.

ОПК-3	Знает методы и принципы организации и непосредственного осуществления профессиональной деятельности;	В полном объеме знает, владеет опытом и умеет применять методы и принципы организации и непосредственного осуществления профессиональной деятельности.	Знает, владеет опытом и умеет применять методы и принципы организации и непосредственного осуществления профессиональной деятельности.	Выборочно (частично) знает, владеет опытом и умеет применять методы и принципы организации и непосредственного осуществления профессиональной деятельности.	Не знает, не умеет использовать, не владеет данной компетенцией.
	Умеет анализировать результаты собственной деятельности, таким образом предотвращая возможные профессиональные ошибки;				
	Владеет аналитическими методами оценки результатов собственной работы и необходимыми знаниями в сфере профессиональной деятельности.				
ОПК-4	Знает медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии, медицинское программное обеспечение, основные правила ведения медицинской документации;	В полном объеме знает, владеет опытом и умеет применять медико-биологическую терминологию,	Знает, владеет опытом и умеет применять медико-биологическую терминологию, информационно-	Выборочно (частично) знает, владеет и умеет применять медико-биологическую терминологию,	Не знает, не умеет использовать, не владеет данной компетенцией.

	<p>Умеет использовать терминологию в профессиональной деятельности, пользоваться медицинским программным обеспечением;</p>	<p>информационно-коммуникационные технологии, медицинское программное обеспечение, основные правила ведения медицинской документации.</p>	<p>коммуникационные технологии, медицинское программное обеспечение, основные правила ведения медицинской документации.</p>	<p>информационно-коммуникационные технологии, медицинское программное обеспечение, основные правила ведения медицинской документации.</p>	
	<p>Владеет навыками ведения медицинской документации, методами сбора необходимой медицинской информации.</p>				
ОПК-9	<p>Знает область применения специализированного оборудования и медицинских изделий;</p> <p>Умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия при работе с пациентом;</p> <p>Владеет навыками и опытом применения специализированного оборудования и медицинских изделий.</p>	<p>В полном объеме знает, владеет опытом и умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия при работе с пациентом.</p>	<p>Знает, владеет опытом и умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия при работе с пациентом.</p>	<p>Выборочно (частично) знает, владеет опытом и умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия при работе с пациентом.</p>	<p>Не знает, не умеет использовать, не владеет данной компетенцией.</p>

ПК-4	Знает: методы, принципы, аналитические характеристики, оборудование, правила и особенности проведения клинико-диагностических исследований;	В полном объеме знает, владеет опытом и умеет планировать, организовывать и проводить клинико-диагностические исследования с использованием современных методов	Знает, владеет опытом и умеет планировать, организовывать и проводить клинико-диагностические исследования с использованием современных методов	Выборочно (частично) знает, владеет опытом и умеет планировать, организовывать и проводить клинико-диагностические исследования с использованием современных методов	Не знает, не умеет использовать, не владеет данной компетенцией.
	Умеет: планировать, организовывать и проводить клинико-диагностические исследования с использованием современных методов;				
	Владеет: аналитическими, лабораторными, общеклиническими, биохимическими методами для установления факта наличия или отсутствия заболевания.				
ПК-5	Знает: методы, принципы, правила и особенности оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований;	В полном объеме знает, владеет опытом и умеет методы, принципы, правила и особенности оценки результатов лабораторных,	Знает, владеет опытом и умеет методы, принципы, правила и особенности оценки результатов лабораторных,	Выборочно (частично) знает, владеет опытом и умеет методы, принципы, правила и особенности оценки результатов	Не знает, не умеет использовать, не владеет данной компетенцией.
	Умеет: анализировать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических				

	<p>х и иных исследований;</p> <p>Владеет: аналитическими, лабораторными, общеклиническими, биохимическими методами для установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p>	инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	ов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	
ПК-6	<p>Знает: медико-биологическую терминологию, методы и принципы обработки информации для системного анализа;</p> <p>Умеет: использовать терминологию, применять навыки системного анализа полученной информации;</p> <p>Владеет: опытом применения терминологии, а также опытом работы с программным обеспечением, необходимым для системного анализа.</p>	В полном объеме знает, владеет опытом применения терминологии, а также опытом работы с программным обеспечением, необходимым для системного анализа.	Знает, владеет опытом применения терминологии, а также опытом работы с программным обеспечением, необходимым для системного анализа.	Выборочно (частично) знает, владеет опытом применения терминологии, а также опытом работы с программным обеспечением, необходимым для системного анализа.	Не знает, не умеет использовать, не владеет данной компетенцией.



## Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено» / «отлично»	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.
«зачтено» / «хорошо»	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.
«зачтено»/ «удовлетворительно»	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.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Вопросы для собеседования:**

1. Радиоспектроскопия.
2. Рентгеновское излучение.
3. Физические основы применения рентгеновского излучения в медицинской диагностике.
4. Радиоактивность.
5. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография
6. Позитронная эмиссионная компьютерная томография.
7. Принципы компьютерной томографии.
8. Технические средства рентгеновской компьютерной томографии.
9. Томография на основе ядерного магнитного резонанса.
10. Магнитно-резонансная томография.
11. Электрокардиография.
12. Радионуклидная диагностика.
13. Радиобиология тканей.
14. Методы исследования электрической активности возбудимых тканей.
15. Возможности применения лазеров в медицине.
16. Электроэнцефалография.
17. Биофизические основы применения рентгеновского излучения в медицине.
18. Биофизические основы применения радиоактивного излучения в медицине.
19. Методы обработки медико-биологических данных.
20. Методы оценки лабораторных исследований.

**Контрольные тесты** предназначены для обучающихся производственной практики «КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (Биофизическая)». Тесты необходимы как для контроля знаний в процессе текущей и промежуточной аттестации, так и для оценки знаний, результатом которой может быть выставление зачета.

При работе с тестами студенту предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. 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 обучающемуся тестов.

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (Биофизическая)»**

**По направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика»**

***1. Основные методики рентгенологического исследования пищевода, желудка, кишечника:***

- а) рентгеноскопия, рентгенография, флюорография
- б) рентгеноскопия, рентгенография, томография
- +в) рентгенография, рентгеноскопия, полиграфия

***2. При подозрении на опухолевое поражение печени наиболее информативной методикой является***

- а) обзорная рентгенография брюшной полости
- б) рентгеновская компьютерная томография
- +в) контрастное исследование билиарной системы
- г) сцинтиграфия

**3. Наиболее информативным методом исследования при опухоли молочной железы является:**

- а) термография
- б) УЗИ
- +в) маммография
- г) радиоизотопный

**4. Перечислите основные способы визуализации щитовидной железы:**

- а) рентгенологический + УЗИ
- б) Тепловизионный + УЗИ
- + в) радиоизотопный + УЗИ
- г) МРТ + рентгенологический

**5. При радионуклидном исследовании щитовидной железы используют следующий радиофармпрепарат:**

- + а)  $^{99m}\text{Tc}$  – пертехнетат
- б)  $^{99m}\text{Tc}$  – пирофосфат
- в)  $^{99m}\text{Tc}$  – коллоид
- г)  $^{99m}\text{Tc}$  – дифосфона

**6. Рентгеновская компьютерная томография наиболее информативна при исследовании**

- +а) лимфатических узлов средостения
- б) пульсации сердца
- в) подвижности диафрагмы

**7. Суммарная канцеролитическая доза:**

- а) 3-12 Гр
- б) 20-40 Гр
- +в) 60-80 Гр

г) 80-100 Гр

**8. Требования, предъявляемые ко всем РФП**

- а) короткий период полураспада
- +б) избирательное накопление в изучаемом органе
- в) быстрое выведение препарата из организма
- г) высокая энергия гамма-излучения

**9. Рентгеновское излучение это поток**

- а) электронов
- б) квантов
- +в) альфа-частиц
- г) нейтронов

**10. Наибольшую лучевую нагрузку дает**

- +а) рентгенография
- б) флюорография
- в) рентгеноскопия с люминесцентным экраном
- г) рентгеноскопия с УРИ

**11. Рентгенография основана на свойстве рентгеновского излучения вызывать**

- а) флюоресценцию
- б) фотохимические изменения
- +в) ионизацию среды
- г) биологическое действие

**12. Структурным элементом цифрового изображения являются**

- +а) воксели
- б) цифры
- в) пиксели
- г) графики

**13. Сульфат бария используют для контрастирования**

- а) свищевых ходов
- б) забрюшинного пространства
- +в) пищевода, желудка, кишечника
- г) полостных систем почек

**14. Для исследования кровеносных сосудов применяют контрастные вещества**

- а) соли тяжелых металлов
- +б) водорастворимые йодсодержащие
- в) газообразные
- г) жирорастворимые йодсодержащие

**15. Гамма-топография дает информацию в виде**

- а) графиков
- +б) изображения органов
- в) цифровых величин

**16. «Горячие» (гиперфиксации) очаги накапливают радиофармацевтический препарат**

- +а) больше, чем окружающие ткани
- б) меньше, чем окружающие ткани

**17. Ультразвуковое исследование применяется для**

- а) Получение изображений головного мозга у детей через роднички
- б) Определение положения срединных структур головного мозга у взрослых
- в) Оценка состояния проксимальных отделов сонных артерий
- +г) Все перечисленное

**18. Для исследования мозга используют РФП**

- А) 99mT – макроагрегат альбумина человеческой сыворотки
- +б) метоксиизобутилизонитрил
- В) Гиппуран

**19. Перфузионная и диффузионная МРТ выявляет ишемический инсульт через**

- А) 2 суток
- +б) 30 минут
- В) 3 суток

**20. В состав желудочковой системы не входит:**

- а) Пучок Гиса
- б) Ножки пучка Гиса
- в) Волокна Пуркинье
- +г) Септальная ветвь

**21. Углы ориентации стандартных отведений от конечностей при подготовке пациента к ЭКГ:**

- +а) 0, 60, 120 градусов
- б) 0, 45, 90 градусов
- в) 45, 90, 135 градусов
- г) 60, 100, 145 градусов

**22. Отведения V1, V2, V3, V4 относятся к группе:**

- а)левой боковой
- б) правой боковой
- +в) передней
- г) нижней

**23. Сегмент ST представляет:**

- а) время от конца желудочковой реполяризации до начала желудочковой деполяризации
- б) время от начала желудочковой деполяризации до конца желудочковой реполяризации
- +в) время от конца желудочковой деполяризации до начала желудочковой реполяризации
- г) время от начала желудочковой реполяризации до конца желудочковой деполяризации

**24. Сколько степеней АВ-блокад диагностируется по соотношениям зубцов Р к комплексам QRS:**

- а) I
- б) II
- +в) III
- г) IV

**25. При остром инфаркте миокарда ЭКГ не проходит через стадию:**

- а) Высокий остроконечный зубец Т
- б) Элевация сегмента ST

- в) Появление новых зубцов Q
- +г) Инверсия зубца T

**26. Преходящее повышение артериального давления может наблюдаться:**

- +а) при физической нагрузке
- б) во время приема пищи
- в) во время сна
- г) при осуществлении мероприятий по уходу за больным

**27. Критерий инфаркта миокарда:**

- а) Диффузная инверсия зубца T
- +б) Элевация сегмента ST
- в) зубцы T широкие и глубокие
- г) появление зубцов U

**28. Как подготовить больного к компьютерной томографии органов брюшной полости:**

- а) соблюдение диеты в течение 2-3 дней до исследования
- б) проведение очистительных клизм вечером накануне исследования
- в) прием лекарственных препаратов, снижающих газообразование в кишечнике
- +г) специальной подготовки не требуется

**29. Индивидуальный дозиметрический контроль лиц, постоянно участвующих в выполнении рентгенологических исследований (группа А), проводится**

- а) каждый месяц
- б) каждый год
- в) каждые полгода
- +г) каждый квартал (3 месяца)

**30. Анатомический субстрат легочного рисунка на рентгенограммах:**

- а) артерии
- +б) вены
- в) артерии и вены
- г) бронхи

**31. Признак посттравматических изменений на маммограммах:**

- а) втяжение соска
- б) скопление микрокальцинатов
- +в) локальное изменение архитектоники ткани молочной железы
- г) снижение плотности ткани молочной железы

**32. Гематогенные метастазы обычно проявляются как**



- +а) очаговая диссеминация
- б) патология легочного рисунка
- в) доленое затенение
- г) ателектаз легкого

**33. УЗИ-признаки фиброаденом:**

- а) четкие ровные контуры, однородная или дольчатая структура, соотношение высота/ширина  $<1$ , отсутствие изменения формы при компрессии датчиком
- б) четкие ровные контуры, неоднородная структура, соотношение высота/ширина  $>1$
- в) четкие ровные контуры, неоднородная структура с включениями микрокальцинатов, отсутствие изменения формы при компрессии датчиком
- +г) четкие ровные контуры, однородная или дольчатая структура, соотношение высота/ширина  $<1$ , изменение формы при компрессии датчиком

**34. Какой из нижеперечисленных лучевых методов наиболее информативен в диагностике кист почек:**

- а) обзорная рентгенография мочевых путей
- +б) УЗИ
- в) экскреторная урография
- г) цистография

**35. Метод лабораторной диагностики для скрининга рака предстательной железы-это :**

- + а) определения уровня специфического антигена предстательной железы в сыворотке крови больного;
- б) определение уровня щелочной фосфатазы крови больного;
- в) определение антигенов системы HLF;
- г) определение LE-клеток в толстой капле крови;

**36. MCV вычисляется по формуле:**

- а)  $(HGB / RBC) \times 10$
- + б)  $(HCT / RBC) \times 10$
- в)  $(HCT / HGB) \times 100$
- г)  $(HGB / RBC) \times 100$

**37. Диск Миллера — оптический прибор используемый для облегчения подсчета:**

- а) Тромбоцитов
- + б) Ретикулоцитов
- в) Серповидных эритроцитов
- г) Эритробластов

**38. Необходимость коррекции количества лейкоцитов, подсчитанных на гемоанализаторе, при обнаружении в мазке нормобластов, возникает потому что:**

- а) Количество лейкоцитов ошибочно занижено
- б) Количество эритроцитов ошибочно занижено
- + в) Ядерные эритроциты подсчитываются как лейкоциты
- г) Ядерные эритроциты путаются с гигантскими тромбоцитами

**39. Что из нижеперечисленного считается нормальным гемоглобином?**

- а) Карбоксигемоглобин
- б) Метгемоглобин
- в) Сульфгемоглобин
- + г) Дезоксигемоглобин

**40. Для какой возрастной группы характерно в норме 60% лимфоцитов?**

- а) 40—60 лет
- б) 11—15 лет
- + в) От 6 месяцев до 2 лет
- г) 4—6 лет