

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине

«Травматология, ортопедия»

**Специальность** 31.05.01 «Лечебное дело»

**Направленность** «Лечебное дело», реализуемая частично  
на английском языке

**Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного  
образовательного стандарта высшего образования  
специальности 31.05.01 «Лечебное дело»  
утвержденного в 2016 году.**

***Составители рабочей программы:***

Д.А. Пташников, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, профессор, д.м.н.,  
В.М. Хайдаров, ассистент, к.м.н.,  
С.А. Линник, профессор, д.м.н.,  
А.Н.Ткаченко, доцент, д.м.н..

***Рецензент:***

Москалев В.П. профессор кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО ГМУ им. Академика И.П. Павлова Минздрава России.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Заведующий кафедрой, проф. \_\_\_\_\_ / Д.А. Пташников /

Одобрено методическим советом лечебного факультета  
«19» сентября 2019 г.

Председатель, проф. \_\_\_\_\_ / И.Г. Бакулин /

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** - изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование (и развитие) у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных современных знаний и навыков на основе полученных сведений об этиологии, патогенезе ортопедических заболеваний и повреждений, методам диагностики и оказанию первой врачебной помощи.

**Задачи** -

1. Формирование обширных и глубоких базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача травматолога-ортопеда, способного успешно решать профессиональные задачи.
2. Формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача травматолога-ортопеда, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Формирование умения осваивать новые технологии и методики в сфере травматологии и ортопедии.
4. Подготовка специалиста, владеющего врачебными манипуляциями по травматологии и ортопедии, а также общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
5. Подготовка специалиста, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи, формирование соответствующих компетенций.
6. Формирование и совершенствование системы общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

### 2. Место дисциплины в структуре программы специалитета (*программы магистратуры/ программы бакалавриата*):

Дисциплина изучается в 9, А семестре и относится к Блоку 1 базовая часть. «Дисциплины(модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень образования высшее - специалитет), направленность «Лечебное дело» Дисциплина является обязательной к изучению.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
	ОК-7	Готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в	приемы оказания первой доврачебной помощи.	оказывать первую доврачебную помощь	приемов оказания первой доврачебной помощи	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, доклад

		условиях чрезвычайных ситуаций.				
	ОПК-11	готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи	перечень основных ортопедических изделий для оказания медицинской помощи.	рекомендовать необходимое ортопедическое изделие конкретному пациенту.	Работы с информацией о показаниях к использованию ортопедических изделий конкретному пациенту.	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, доклад
	ПК-5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	симптоматику и результаты инструментальных и иных исследований в целях установления факта основной ортопедо-травматологической патологии.	собирать и анализировать жалобы пациента, данные осмотра, инструментальных и иных исследований в целях установления той или иной травматологической или ортопедической патологии.	анализа жалоб пациента, интерпретации данных инструментальных и иных исследований в целях установления той или иной травматологической или ортопедической патологии.	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, реферат, доклад
	ПК-9	Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара	принципы ведения и лечения пациентов с основными	вести и определять тактику лечения пациентов с основными ортопедическими заболеваниями и травмами	ведения пациентов травматолого-ортопедического профиля	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, реферат, доклад
	ПК-11	Готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского	принципы оказания первой врачебной помощи при переломах, пневмотораксах, СДС, термических поражениях и	оказать первую врачебную помощь при переломах, пневмотораксах, СДС, термических поражениях и других	алгоритма оказания первой врачебной помощи при переломах, пневмотораксах, СДС, термических поражениях и	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, реферат

		вмешательства.	других неотложных состояниях.	неотложных состояниях.	других неотложных состояниях.	
--	--	----------------	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--

### Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК-7	Общие вопросы травматологии Частные вопросы травматологии
2.	ОПК-11	Общие вопросы травматологии Частные вопросы травматологии
3.	ПК-5	Частные вопросы травматологии Ортопедия
4.	ПК-9	Частные вопросы травматологии Ортопедия
5.	ПК-11	Общие вопросы травматологии Частные вопросы травматологии Ортопедия

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		IX	X
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>124</b>	<b>48</b>	<b>76</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>120</b>	<b>48</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	36	12	24
Практические занятия (ПЗ)	84	36	48
Семинары (С)			
<b>Внеаудиторная работа (самостоятельная работа):</b>	<b>92</b>	<b>30</b>	<b>62</b>
в период теоретического обучения	60	30	30
подготовка к сдаче экзамена	32		32
<b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	академических часов	<b>216</b>	
	зачетных единиц	<b>6</b>	

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Общие вопросы травматологии	12			12	32	56
2	Частные вопросы травматологии	12			36	30	78
3	Ортопедия	12			36	30	78
	Итого	36			84	92	212

## 5.2. Тематический план лекционного курса

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
Семестр 9			
1	Л.1 Травматизм как социальная проблема. Ортопедия. История развития ортопедической помощи.	3	Схемы
2	Л.2 Исследования ортопедического больного. Остеохондропатии и остеодистрофии. Сколиотическая болезнь.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
3	Л.3 Общие принципы диагностики и лечение повреждений опорно-двигательной системы.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
Семестр 10			
4	Л.4 Регенерация костной ткани и сращение переломов костей. Замедленная консолидация. Ложные суставы.	3	Схемы, снимки
5	Л.5 Повреждение плечевого пояса и верхних конечностей.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
6	Л.6 Повреждения нижних конечностей.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
7	Л.7 Осложненные и неосложненные повреждения позвоночника.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
8	Л.8 Вывихи в суставах. Повреждение связок, мышц и сухожилий. Внутрисуставные повреждения.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
9	Л.9 Повреждения таза и грудной клетки.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
10	Л.10 Дегенеративно-дистрофические заболевания крупных суставов. Эндопротезирование.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
11	Л.11 Врожденные деформации опорно-двигательной системы: врожденные нарушения развития тазобедренного сустава, косолапость, кривошея.	3	Анатомические модели, схемы, снимки
12	Л.12 Дегенеративно- дистрофические заболевания позвоночника.	3	Анатомические модели, схемы, снимки

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
Семестр 9			
1	Особенности исследования ортопедического больного. Сколиотическая болезнь.	6	Решение ситуационных задач Тестирование, собеседование
2	Общие принципы диагностики и методы лечения повреждений и заболеваний ОДС.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
3	Повреждения надплечья, плеча, травматические вывихи плеча.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
4	Повреждения локтевого сустава, предплечья, кисти.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
5	Повреждения бедра и тазобедренного сустава.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
6	Повреждения и заболевания коленного сустава, голени, голеностопного сустава, стопы.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
Семестр 10			
7	Повреждения грудной клетки.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
8	Повреждения таза и позвоночника.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
9	Политравма. Остеомиелит.	12	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
Семестр 9			
10	Дегенеративно-дистрофические заболевания крупных суставов и позвоночника. Статические деформации стопы.	12	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
11	Врожденные заболевания опорно-двигательной системы. Врожденные нарушения развития тазобедренного сустава, кривошея, косолапость.	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование
12	Ампутации, экзартикуляции, протезирование, эндопротезирование. Амбулаторное лечение. Освоение практических навыков	6	Решение ситуационных задач Тестирование Собеседование

**6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний  
(Приложение А)**

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			Кол-во ситуационных задач
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	9	Текущий контроль	Общие вопросы травматологии	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, реферат, доклад	30	100	15
2.	9,10	Текущий контроль	Частные вопросы травматологии	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, реферат, доклад	30	100	15
3.	9.10	Текущий контроль	Ортопедия	Собеседование, тестирование, ситуационные задачи, реферат, доклад	30	100	15
4.	10	Промежуточный контроль, экзамен		Собеседование, ситуационные задачи	106		49

## 6.1. Примеры оценочных средств:

### Примеры тестовых заданий

1. Наиболее характерным симптомом повреждения мениска является:
  - a) Гемартроз.
  - b) Синовит
  - c) Гипотрофия мышц.
  - d) «Блокада» сустава
  - e) Локальное нарушение кожной чувствительности
  
2. Лечение переломов с нарушением целостности тазового кольца начинается с:
  - a) Скелетного вытяжения.
  - b) Репозиции.
  - c) Специальной укладки.
  - d) Противошоковых мероприятий.
  - e) Гемотрансфузии

### Примеры ситуационных задач

#### Задача 1

Ныряльщик ударился головой о грунт на мелководье. Беспокоит боль в шейном отделе позвоночника. Объективно: голова в вынужденном положении. Пальпация остистых отростков V и VI шейных позвонков болезненна. Имеется деформация в виде заметного выстояния остистых отростков этих позвонков. Попытки больного двигать головой почти невозможны, очень болезненны и значительно ограничены. Чувствительность и двигательная функция верхних и нижних конечностей сохранены в полном объеме.

#### ВОПРОСЫ:

1. Ваш диагноз?
2. Какие дополнительные исследования следует выполнить?
3. На какие возможные осложнения следует обратить внимание?
4. Как осуществить транспортную иммобилизацию?
5. Какое лечение следует назначить?

#### Задача 2

Ножевое ранение в грудь справа. Появились значительный кашель с кровянистой мокротой, нарастающая одышка. Кожные покровы цианотичны. Холодный пот. Дыхание значительно затруднено. Пульс 120 в минуту. На уровне 3-го ребра справа по средней ключичной линии имеется рана размером 0,1x3 см. Подкожная эмфизема распространяется на шею, лицо, живот.

Глаза открыть не может из-за эмфиземы век. Перкуторно сердечная тупость значительно смещена влево.

#### ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите объем первой помощи.
3. Перечислите мероприятия первой врачебной помощи.
4. Объем квалифицированной медицинской помощи.
5. Принципы транспортировки подобных пострадавших.

#### Примеры контрольных вопросов

1. Понятие о травматологии и ортопедии.
2. Повреждения тазобедренного сустава.
3. Асептический некроз мыщелка бедренной кости (болезнь Кёнига).
4. Структура ортопедо-травматологической помощи в РФ.
5. Перелом лучевой кости в типичном месте (перелом Колеса и Смита).
6. Деформирующий артроз крупных суставов.

#### 7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к занятиям, с обязательным использованием конспектов лекций и учебной литературы. Подготовка к выполнению тестовых заданий. Подготовка устных докладов. Подготовка и написание рефератов, являющихся формой учебно-исследовательской работы студентов по данной дисциплине.	60	Контрольные вопросы Выполнение тестовых заданий Представление и защита доклада на заданную тему Представление и защита реферата на заданную тему
Подготовка к экзамену	32	Контрольные вопросы Выполнение тестовых заданий

##### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Особенности исследования ортопедического больного. Сколиотическая болезнь.	Травматология и ортопедия: учеб. Для студентов мед. Вузов – изд 2-е. / ред. Н.В.Корнилов / СПб.: Гиппократ, 2005. – 537с. Основы травматологии и	Решение ситуационных задач Тестирование
Общие принципы диагностики и методы лечения повреждений и		Решение ситуационных задач

Название темы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
заболеваний ОДС.	ортопедии:учебное пособие для студентов медицинских вузов под редакцией Рака А.В. СПб.2006-136с.Быстрый К.Н. «Методики обследования больных с заболеваниями опорно-двигательной системы. Основные ортопедические заболевания взрослых», Учебно-методическое пособие / Быстрый К.Н., Салдун Г.П., Михайлов С.А., Новоселов К.Н., Ромашов П.П. – СПб: издание СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2012-31с Жаровских О.С. «Ранения и закрытые повреждения живота, таза и тазовых органов» Учебное пособие/ Жаровских О.С., Быстрый К.Н., Ткаченко А.Н., Руссу И.И., Уль Хак Э- СПб: издание СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2016-86с. Линник С.А. «Повреждение бедра и тазобедренного сустава», Учебно-методическое пособие / Линник С.А., Пташников Д.А, Быстрый К.Н., Дорофеев Ю.Л. - СПб: издание СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2015-39с.	Тестирование
Повреждения надплечья, плеча, травматические вывихи плеча.		Решение ситуационных задач Тестирование
Повреждения локтевого сустава, предплечья, кисти.		Решение ситуационных задач Тестирование
Повреждения бедра и тазобедренного сустава.		Решение ситуационных задач Тестирование
Повреждения и заболевания коленного сустава, голени, голеностопного сустава, стопы.		Решение ситуационных задач Тестирование
Повреждения грудной клетки.		Решение ситуационных задач Тестирование
Повреждения таза и позвоночника.		Решение ситуационных задач Тестирование
Политравма. Остеомиелит.		Решение ситуационных задач Тестирование
Дегенеративно-дистрофические заболевания крупных суставов и позвоночника. Статические деформации стопы.		Решение ситуационных задач Тестирование
Врожденные заболевания опорно-двигательной системы. Врожденные нарушения развития тазобедренного сустава, кривошея, косолапость.		Решение ситуационных задач Тестирование
Ампутации, экзартикуляции, протезирование, эндопротезирование. Амбулаторное лечение. Освоение практических навыков	Решение ситуационных задач Тестирование	

## 7.2. Примерная тематика докладов:

1. Понятие о травматологии и ортопедии.
2. Повреждения тазобедренного сустава.
3. Асептический некроз мыщелка бедренной кости (болезнь Кёнига).
4. Структура ортопедо-травматологической помощи в РФ.
5. Перелом лучевой кости в типичном месте (перелом Колеса и Смита).
6. Деформирующий артроз крупных суставов.
7. Травматизм, виды его.
8. Повреждения кисти.

9. Ортопедические последствия полиомиелита.
10. Закрытые надмышцелковые переломы плечевой кости.

### **7.3. Примерная тематика рефератов:**

1. Кожная пластика при травмах.
2. Ложные суставы и несросшиеся переломы.
3. Основные принципы лечения переломов.
4. Вывихи крупных суставов.
5. Синдактилия.
6. Артрогриппоз.
7. Переломы костей таза.
8. Методика обследования больных.
9. Повреждения грудной клетки. Осложнения и лечение их.
10. Плече-лопаточный периартроз.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Приложение Б):**

#### *а) основная литература по травматологии и ортопедии*

Травматология и ортопедия: учеб. Для студентов мед. Вузов – изд 2-е. / ред. Н.В.Корнилов / СПб.: Гиппократ, 2005. – 537с.

Основы травматологии и ортопедии: учебное пособие для студентов медицинских вузов под редакцией Рака А.В. СПб.2006-136с. Быстрый К.Н. «Методики обследования больных с заболеваниями опорно-двигательной системы. Основные ортопедические заболевания взрослых», Учебно-методическое пособие / Быстрый К.Н., Салдун Г.П., Михайлов С.А., Новоселов К.Н., Ромашов П.П. – СПб: издание СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2012-31с

Жаровских О.С. «Ранения и закрытые повреждения живота, таза и тазовых органов» Учебное пособие/ Жаровских О.С., Быстрый К.Н., Ткаченко А.Н., Руссу И.И., Уль Хак Э-СПб: издание СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2016-86с.

Линник С.А. «Повреждение бедра и тазобедренного сустава», Учебно-методическое пособие / Линник С.А., Пташников Д.А, Быстрый К.Н., Дорофеев Ю.Л. - СПб: издание СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2015-39с.

#### *б) дополнительная литература по травматологии и ортопедии:*

Травматология и ортопедия: Учебник / Г.С.Юмашев, С.З.Горшков, Л.Л.Силин и др./ под ред. Г.С.Юмашева. – М.: Медицина, 1990. -576 с.; (Учеб. Лит. Для студ. Мед. Ин-тов).

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

*PubMed.* [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)

*Электронная библиотека 1-го МГМУ* [www.scsml.rssi.ru](http://www.scsml.rssi.ru).

г) Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1	Общие вопросы травматологии	СДО MOODLE
2	Частные вопросы травматологии	СДО MOODLE
3	Ортопедия	СДО MOODLE

д). Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и открытое программное обеспечение)

№	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<i>лицензионное программное обеспечение</i>			
1.	ESET NOD 32	21.10.2018 - 20.10.2019	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Moodle	GNU	Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense
5.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
6.	Антиплагиат	Подписка на 1 год. Срок до 01.06.2020	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
7.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License

*е) Перечень информационных справочных систем:*

№	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
1.	Консультант Плюс	Подписка на 1 год. Срок до 31.12.2019	Государственный контракт № 161/2018-ЭА

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Лекционные занятия: - Два учебных класса на базе СЗГМУ 50м<sup>2</sup> и 25м<sup>2</sup>, оснащены: мультимедийный проектор, слайдпроектор, экран, ноутбук.

Практические занятия: - учебные классы, фантомы, муляжи скелета человека и негатоскопы, аппарат Илизарова, металлические пластины, стержни для металлоостеосинтеза, эндопротезы.

Учебный класс на базе Елизаветинской больницы 50м<sup>2</sup>. Договор 13/2010-БП

Учебный класс на базе Покровской больницы 20м<sup>2</sup>. Договор 01/2010-БП

Учебный класс на базе МСЧ №122 27м<sup>2</sup>. Договор 54/2010-БП/3021

Мебель: все классы оснащены партами на 16-20 учащихся, столами преподавателя, стульями, классными досками.

Самостоятельная работа студента: - аудитория №1, павильон 32, оснащенная персональными компьютерами с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России.

**10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ»**

Для успешного освоения дисциплины «Травматология и ортопедия» по специальности «Лечебное дело» необходимо иметь представление об объеме дисциплины и видах учебной работы, а также ознакомиться с содержанием дисциплины.

Необходимо посещать лекции, использовать основную и дополнительную литературу для подготовки к занятиям, ежедневно в течение цикла практических занятий по каждой теме проходить обучающие тестовые задания в СДО MOODLE. На практических занятиях активно отвечать на вопросы, участвовать в работе по анализу рентгенограмм, решению ситуационных задач.