

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра травматологии, ортопедии и поликлинической хирургии ИПО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИН ПО ВЫБОРУ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ (ординатура)  
по специальности 31.08.66 ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ**

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО,  
проректор по лечебной работе  
профессор А.Г. Сонис



«2» июля 2015 г.

Рабочая программа разработана на кафедре травматологии, ортопедии и поликлинической хирургии ИПО.  
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 238/12, 27.05.2015)

Заведующая кафедрой  
Профессор



С.Н.Измалков

«26» июля 2015 г.

Самара, 2015

## **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

### **Модуль 1.12. Артроскопия**

**Цель** - углубление и приобретение ординаторами новых знаний и практических навыков по вопросам этиологии, патогенеза, особенностей клинического течения, современных принципов эндоскопического лечения, прогноза и профилактики заболеваний крупных суставов.

#### **Задачи:**

1. Формирование у травматологов-ортопедов знаний, умений и навыков, основанных на новейших научных достижениях травматологии и ортопедии в целом, а также – эндоскопической хирургии суставов, фундаментальной медицины и смежных дисциплин;
2. Систематизация и переоценка ранее приобретенных знаний и умений в области эндоскопической хирургии суставов;
3. Совершенствование имеющихся и приобретение новых практических навыков по лечению больных с хирургическими заболеваниями суставов;
4. Ознакомление с новыми теоретическими положениями эндоскопической хирургии суставов и смежных дисциплинах, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей;
5. Укрепление потребности обращения к литературе и углубленному самостоятельному изучению предмета;
6. Приобщение к научному подходу, необходимости анализа собственного опыта и информации.

**Программа направлена на освоение следующих компетенций (универсальные и профессиональные компетенции):**

1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
2. Готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
3. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
4. Готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6).

**Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

**Ординатор должен знать:**

- основные принципы организации здравоохранения в РФ в современных условиях;
- принципы организации травматолого-ортопедической помощи и систему оказания скорой медицинской помощи в РФ;
- деонтологические нормы и правила врачебной этики, юридические аспекты врачебной деятельности и, в частности, деятельности травматолога-ортопеда;
- топографическую анатомию и оперативную хирургию крупных суставов;
- основные вопросы биомеханики крупных суставов;
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии организма человека;
- доброкачественные и злокачественные опухоли, в т.ч. и опухоли костей и суставов:
  - ▶ классификацию;
  - ▶ клинические проявления;
  - ▶ диагностику;
  - ▶ принципы лечения;
- общие и специальные методы исследования в травматологии и ортопедии и в восстановительной хирургии суставов;
- основные принципы рентгенодиагностики в травматологии и ортопедии и восстановительной хирургии суставов, достоинства КТ и МРТ;
- роль биопсии в диагностике опухолевых поражений костей и суставов;
- принципы асептики в медицине, хирургии и травматологии и ортопедии;
- значение иммунологических тестов в обследовании больных с механическими повреждениями и гнойными осложнениями;
- методы обезболивания в травматологии, ортопедии и восстановительной хирургии суставов;
- показания к общему обезболиванию;
- роль местной анестезии в хирургическом лечении заболевания и травм крупных суставов;
- классификацию эндоскопических операций на суставах;
- основы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с травмами и заболеваниями суставов;
- принципы проведения эндоскопических операций на суставах;
- доступы для эндоскопических операций на суставах;
- основы фармакотерапии в восстановительной хирургии суставов;
- роль и методы реабилитации в восстановительной хирургии суставов;

- основы физиотерапии, роль санаторно-курортного лечения при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата;
- основы рационального питания;
- оборудование и оснащение операционных, отделения реанимации, инструментарий и специальную технику, применяемую в восстановительной хирургии суставов;
- правовые аспекты деятельности травматолога-ортопеда, страхование деятельности специалиста.

Ординатор должен **уметь**:

- получить информацию об общем состоянии больного с заболеванием или травмой сустава, особенно в ситуациях, требующих неотложной помощи;
- определить алгоритм специальных методов исследования (рентгенологических, ультразвуковых и др.); уметь интерпретировать их результаты;
- обосновать методику обезболивания у больных с повреждениями и заболеваниями крупных суставов;
- обосновать наиболее целесообразный план операции при деформирующем артрозе крупных суставов, опухолях суставов, последствиях повреждений суставов;
- осуществлять профилактику послеоперационных осложнений;
- выявлять состояние остеопороза у лиц пожилого и старческого возраста и принимать профилактические меры;
- оформлять необходимую медицинскую документацию;
- анализировать результаты своей клинической работы;
- распознавать на ранних стадиях заболевания суставов приобретенного и врожденного характера;
- свободно читать рентгенологические снимки, компьютерные и МР-томограммы, данные ультразвукового обследования, электромиографии;
- должен знать клинику, диагностику и оказывать медицинскую помощь при механических повреждениях суставов;
- проводить мероприятия по пропаганде гигиенических знаний и здорового образа жизни;

Ординатор должен **владеть** навыками:

- антропометрических измерений, выявления угловых деформаций и ассиметрий крупных суставов;
- выявления отека мягких тканей, флюктуации, крепитации, болевых точек на суставах;
- определения объема движений в крупных суставах;
- исследования неврологического статуса на конечностях;
- интерпретации данных лучевых методов исследования;
- определения показаний для эндоскопических операций на суставах;

- пункции крупных суставов;
- артротомии крупных суставов;
- формирования хирургических доступов при эндоскопических операциях на суставах;
- ассистенции при эндоскопических операциях на суставах;
- профилактики интраоперационных осложнений;
- ведения послеоперационного периода;
- оформления медицинской документации травматологического и ортопедического отделения стационара, включая их электронные варианты (электронная амбулаторная карта, история болезни).

### Общий объем учебной нагрузки

Виды учебной работы	Всего з.е. (часов)
<b><i>Общая трудоемкость дисциплины</i></b>	<b>3 (108 час)</b>
<b><i>Аудиторные занятия:</i></b>	<b>2 (72 час)</b>
Лекции (Л)	- (6 час)
Практические занятия (ПЗ)	- (66 час)
<b><i>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (СР)</i></b>	<b>1 (36 час)</b>
<b><i>Форма контроля</i></b>	Зачет по модулю

### Содержание модуля

#### Тема 1. Хирургическая артроскопия.

Определение. Артроскопия, как вариант мини-инвазивной хирургии. Диагностическая и лечебная ценность артроскопии. Предосторожности. Подготовка пациента. Характеристика оборудования. Риски. Показания: за рубежом - стойкая боль, не поддающаяся традиционному лечению; в России - стойкая деформация, нарушение функции конечности (эндопротез, как последняя лечебная альтернатива). Противопоказания. Процедура вмешательства и последующий уход. Положительные результаты. Негативные результаты. Преимущества артроскопической хирургии над традиционной, артротомической.

#### Тема 2. Артроскопия плечевого сустава.

Особенности анатомического строения плечевого сустава. Диагностическая артроскопия плечевого сустава. Субакромиальная декомпрессия. Восстановление манжеты ротаторов. Восстановление связок гленоида. Этиология и патогенез нестабильности плечевого сустава. Роль самарской школы травматологов-ортопедов в изучении нестабильности плечевого сустава [Краснов А.Ф., Ахметзянов Р.Б., 1982]. Механизм повреждения, частота нестабильности плечевого сустава. Травматическая нестабильность плечевого сустава. Артроскопическая стабилизация плечевого сустава. Этапы хирургического вмешательства при способах

Morgan и Bodenstab. Артроскопический шов по Банкарту. Ведение послеоперационного периода. Ошибки и осложнения.

### **Тема 3. Артроскопия локтевого сустава.**

Показания к артроскопии локтевого сустава: диагностические (ревизия внутрисуставных структур, биопсия синовиальной оболочки и суставного хряща); лечебные (удаление внутрисуставных тел, санация очагов хондромалиции, артролиз). Противопоказания: наличие общей и местной инфекции; деформирующий артроз III—IV степени со значительным сужением суставной щели и деформацией суставных концов; тяжёлые контрактуры локтевого сустава с уменьшением объёма полости сустава. Методика проведения артроскопии локтевого сустава. Положение больного. Супинационная позиция. Пронационная позиция. Переднелатеральный доступ. Заднелатеральный доступ. Прямой задний доступ. Ошибки и осложнения при проведении артроскопии локтевого сустава.

### **Тема 4. Артроскопические методы лечения при внутрисуставной патологии тазобедренного сустава.**

Особенность артроскопии тазобедренного сустава - необходимость чрезмерных усилий для расширения суставной щели. Показания: наличие внутрисуставных тел, повреждение суставной губы вертлужной впадины, остеоартрит, повреждение суставного хряща, аваскулярный некроз головки бедренной кости, разрыв круглой связки, хронический синовит, нестабильность сустава, септический артрит, состояние после ранее проведённого эндопротезирования тазобедренного сустава, наличие в анамнезе хирургических вмешательств на тазобедренном суставе. Противопоказания: анкилоз тазобедренного сустава, тяжёлая степень ожирения, заболевания, проявляющиеся деструкцией тазобедренного сустава, значительные нарушения в нормальной анатомии кости или окружающих мягких тканях в результате предыдущей травмы или операции. Клиническая характеристика артроскопических доступов: переднего, переднебокового, заднебокового. Послеоперационное ведение больных. Возможные осложнения и меры предосторожности.

### **Тема 5. Артроскопические методы лечения при внутрисуставной патологии коленного сустава.**

Повреждения менисков: эпидемиология, классификация, клиническая картина, диагностика. Артроскопическая менискэктомия, как «золотой стандарт» в лечении повреждений менисков. Повреждения передней крестообразной связки: эпидемиология, классификация, клиническая картина, диагностика. Рентгенография. Компьютерная томография. Аппарат КТ-1000 - артрометр. Магнитно-резонансная томография. Ультразвуковое исследование. Клиническая характеристика стандартных доступов: антеролатерального, антеромедиального, верхнепателлярного, латерального. Лечение передней нестабильности коленного сустава. Выбор

ауто трансплантата и метода фиксации. Повреждения задней крестообразной связки: эпидемиология, классификация, клиническая картина, диагностика. Тесты, используемые для диагностики повреждения задней крестообразной связки. Задняя статическая стабилизация с использованием однопучкового и двухпучкового ауто трансплантата из связки надколенника. Артроскопическое лечение кист подколенной области (кисты Бейкера). Послеоперационное ведение больных. Ошибки и осложнения.

### **Тема 6. Артроскопия кистевого и голеностопного суставов.**

Особенности анатомического строения кистевого сустава. Показания: контроль репозиции отломков при внеочаговом или малоинвазивном остеосинтезе внутрисуставных переломов костей запястья; лечение нестабильности межкостных сочленений (ушивание, вапоризация, радиочастотная абляция связок); лечение повреждений трёхгранного фиброзно-хрящевого комплекса (сшивание, резекция или дебридмент); артроскопическая синовэктомия; обнаружение и удаление внутрисуставных тел; ганглионэктомия; санация и лаваж кистевого сустава; синдром карпального канала. Техника операции. Осложнения артроскопии и их профилактика.

Показания к артроскопии голеностопного сустава: боли неясной этиологии; синовиты, гемартрозы; блокады сустава (внутрисуставные тела); трансхондральные переломы и отслойки хряща; начальные явления деформирующего артроза; рассекающий остеохондрит; изменения хряща при импинджмент-синдроме; хондроматоз; артриты; переломы лодыжек; нестабильность сустава; артродез. Относительные противопоказания: инфицирование кожных покровов; воспалительные заболевания в параартикулярных тканях; выраженные стадии деформирующего артроза; осложнённое соматическое состояние больного. Клиническая характеристика оперативных доступов: антеромедиального, антеролатерального, антероцентрального, постеролатерального, постеромедиального. Техника артроскопии голеностопного сустава. Послеоперационное ведение больных. Ошибки и осложнения.

## Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторная учебная работа		СР
		Лекции	Практические занятия	
Тема 1. Хирургическая артроскопия	18	2	10	6
Тема 2. Артроскопия плечевого сустава	18	2	10	6
Тема 3. Артроскопия локтевого сустава	18	-	12	6
Тема 4. Артроскопические методы лечения при внутрисуставной патологии тазобедренного сустава	18	-	12	6
Тема 5. Артроскопические методы лечения при внутрисуставной патологии коленного сустава	18	2	10	6
Тема 6. Артроскопия кистевого и голеностопного суставов	18	-	12	6
<b>Итого по модулю:</b>	<b>3 з.е. (108 часов)</b>	6	66	36

### Тематический план лекций для ординаторов дисциплины по выбору «Артроскопия»

№ п.п.	Наименование лекций	Количество часов
1.	Тема 1. Возможности современной артроскопии	2
2.	Тема 2. Артроскопия плечевого сустава: показания, результаты, перспективы	2
3.	Тема 5. Артроскопия коленного сустава: показания, результаты, перспективы	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>6 часов</b>

## Тематический план практических занятий для ординаторов дисциплины по выбору «Артроскопия»

№ п.п.	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Тема 1. Общие вопросы современной артроскопии	10
2.	Тема 2. Техника артроскопии плечевого сустава	10
3.	Тема 3. Техника артроскопии локтевого сустава	12
4.	Тема 4. Техника артроскопии тазобедренного сустава	12
5.	Тема 5. Техника артроскопии коленного сустава	10
6.	Тема 6. Техника артроскопии кистевого и голеностопного суставов	12
<b>ИТОГО:</b>		<b>66 часов</b>

### Список рекомендованной литературы

#### а). Основная:

1. Букуп, К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц : Тесты-Симптомы-Диагноз:Пер.с англ. / К. Букуп. - М. : Мед.лит., 2008. - 295с.
2. Епифанов, В.А. Реабилитация в травматологии : Руководство / В.А.Епифанов, А.В.Епифанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 331с.
3. Котельников, Г.П. Остеоартроз тазобедренного и коленного суставов [Текст] : монография / Г.П.Котельников, Ю В.Ларцев ; МЗ РФ, ГБОУ ВПО "СамГМУ" МЗ РФ. - Самара : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 232 с..
4. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] : нац. руководство / АСМОК; гл. ред. серии С.К.Терновой; гл. ред. тома А.К.Морозов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 821 с.
5. Ортопедия [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; под ред. С. П. Миронова, Г. П. Котельникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 826 с.
6. Схема обследования травматолого-ортопедического больного [Текст] : метод. рекомендации / ГБОУ ВПО "Самар. гос. мед. ун-т" МЗ и СР РФ; сост.: П. В. Рыжов, Д.А.Распутин, Я.В.Сизоненко. - Самара : СамГМУ, 2011. - 43 с.
7. Травматология [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; гл. ред. Г.П.Котельников, С.П.Миронов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1100 с.

8. Травматология [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; под ред. Г.П.Котельникова, С.П.Миронова. - крат. изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 524 с.

***б). Дополнительная:***

1. Анатомия человека [Текст] : иллюстр. учебник: в 3 т. Т. 1 : Опорно-двигательный аппарат / под ред. Л. Л. Колесникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 315 с.

2. Измалков, С.Н. Артроскопическая хондропластика в современных условиях [Текст] : учеб.-метод. пособие для врачей / С. Н. Измалков, Е. С. Гейдешман, А. Н. Братийчук ; МЗ РФ, СамГМУ. - Самара, 2015.

3. Остеоартроз крупных суставов нижних конечностей [Текст] : руководство для врачей первичного звена / О. М. Лесняк [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 138 с.

4. Остеоартрит: Диагностика и ведение больных остеоартритом коленных и тазобедренных суставов / АВОП (СВ) РФ, Ассоц. ревматологов России; Под ред. О.М.Лесняк. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.

### **Модуль 1.13. Основы эндопротезирования крупных суставов**

**Цель:** - углубление и приобретение ординаторами новых знаний и практических навыков по вопросам этиологии, патогенеза, особенностей клинического течения, современных принципов консервативного и оперативного лечения, включая эндопротезирование, прогноза и профилактики заболеваний и повреждений крупных суставов.

**Задачи:**

1. Формирование у травматологов-ортопедов знаний, умений и навыков, основанных на новейших научных достижениях травматологии и ортопедии в целом, а также – восстановительной хирургии, фундаментальной медицины и смежных дисциплин;
2. Систематизация и переоценка ранее приобретенных знаний и умений в области восстановительной хирургии суставов;
3. Совершенствование имеющихся и приобретение новых практических навыков по лечению больных с хирургическими заболеваниями и травмами крупных суставов;
4. Ознакомление с новыми теоретическими положениями восстановительной хирургии суставов и смежных дисциплинах, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей;
5. Укрепление потребности обращения к литературе и углубленному самостоятельному изучению предмета;
6. Приобщение к научному подходу, необходимости анализа собственного опыта и информации.

**Программа направлена на освоение следующих компетенций (универсальные и профессиональные компетенции):**

1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
2. Готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
3. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
4. Готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);
5. Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

6. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

7. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9).

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Ординатор должен **знать**:

- основные принципы организации здравоохранения в РФ в современных условиях;
- принципы организации травматолого-ортопедической помощи и систему оказания скорой медицинской помощи в РФ;
- деонтологические нормы и правила врачебной этики, юридические аспекты врачебной деятельности и, в частности, деятельности травматолога-ортопеда;
- топографическую анатомию и оперативную хирургию крупных суставов;
- основные вопросы биомеханики крупных суставов;
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии организма человека;
- доброкачественные и злокачественные опухоли, в т.ч. и опухоли костей и суставов:
  - ▶ классификацию;
  - ▶ клинические проявления;
  - ▶ диагностику;
  - ▶ принципы лечения;
- физиологию и патологию системы гемостаза;
- принципы коррекции нарушений свертывающей системы крови;
- показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов;
- общие и специальные методы исследования в травматологии и ортопедии и в восстановительной хирургии суставов;
- основные принципы рентгенодиагностики в травматологии и ортопедии и восстановительной хирургии суставов, достоинства КТ и МРТ;
- роль биопсии в диагностике опухолевых поражений костей и суставов;
- принципы асептики в медицине, хирургии и травматологии и ортопедии;
- значение иммунологических тестов в обследовании больных с механическими повреждениями и гнойными осложнениями;

- методы обезболивания в травматологии, ортопедии и восстановительной хирургии суставов;
- показания к общему обезболиванию;
- роль местной анестезии в хирургическом лечении заболеваний и травм крупных суставов;
- классификацию протезов крупных суставов;
- основы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с травмами и заболеваниями суставов;
- принципы проведения операций эндопротезирования;
- доступы для операций эндопротезирования;
- основы фармакотерапии в восстановительной хирургии суставов;
- роль и методы реабилитации в восстановительной хирургии суставов;
- основы физиотерапии, роль санаторно-курортного лечения при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата;
- основы рационального питания;
- оборудование и оснащение операционных, отделения реанимации, инструментарий и специальную технику, применяемую в восстановительной хирургии суставов;
- правовые аспекты деятельности травматолога-ортопеда, страхование деятельности специалиста.

#### **Ординатор должен уметь:**

- получить информацию об общем состоянии больного с заболеванием или травмой сустава, особенно в ситуациях, требующих неотложной помощи;
- определить алгоритм специальных методов исследования (рентгенологических, ультразвуковых и др.); уметь интерпретировать их результаты;
- обосновать методику обезболивания у больных с повреждениями и заболеваниями крупных суставов;
- обосновать наиболее целесообразный план операции при деформирующем артрозе крупных суставов, опухолях суставов;
- осуществлять профилактику послеоперационных осложнений;
- выявлять состояние остеопороза у лиц пожилого и старческого возраста и принимать профилактические меры;
- оформлять необходимую медицинскую документацию;
- анализировать результаты своей клинической работы;
- распознавать на ранних стадиях заболевания суставов приобретенного и врожденного характера;
- свободно читать рентгенологические снимки, компьютерные и МР-томограммы, данные ультразвукового обследования, электромиографии;

- должен знать клинику, диагностику и оказывать медицинскую помощь при механических повреждениях суставов;
- проводить мероприятия по пропаганде гигиенических знаний и здорового образа жизни;

Ординатор должен **владеть** навыками:

- антропометрических измерений, выявления угловых деформаций и ассиметрий крупных суставов;
- выявления отека мягких тканей, флюктуации, крепитации, болевых точек на суставах;
- определения объема движений в крупных суставах;
- исследования неврологического статуса на конечностях;
- интерпретации данных лучевых методов исследования;
- определения показаний для операций эндопротезирования;
- пункции крупных суставов;
- артротомии крупных суставов;
- формирования хирургических доступов для эндопротезирования;
- ассистенции при операциях эндопротезирования крупных суставов;
- профилактики интраоперационных осложнений;
- ведения послеоперационного периода;
- оформления медицинской документации травматологического и ортопедического отделения стационара, включая их электронные варианты (электронная амбулаторная карта, история болезни).

### Общий объем учебной нагрузки

Виды учебной работы	Всего з.е. (часов)
<b><i>Общая трудоемкость дисциплины</i></b>	<b>3</b> (108 час)
<b><i>Аудиторные занятия:</i></b>	<b>2</b> (72 час)
Лекции (Л)	- (6 час)
Практические занятия (ПЗ)	- (66 час)
<b><i>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (СР)</i></b>	<b>1</b> (36 час)
<b><i>Форма контроля</i></b>	Зачет по модулю

### Содержание модуля

#### **Тема 1. Эндопротезирование суставов – мифы и реальность.**

Общие показания, противопоказания к эндопротезированию суставов. Классификация и компоненты эндопротезов. Условия для эндопротезирования. Планирование, предоперационная подготовка и

анестезиологическое сопровождение операций эндопротезирования. Хирургические доступы, техника эндопротезирования. Особенности послеоперационного периода: ранняя функция (начало ходьбы на 3 день), постоянная лечебная гимнастика, строгий контроль за формированием новой капсулы сустава, профилактика тромбозов и тромбоэмболий, контроль за остеопорозом, начало нагрузки в зависимости от типа эндопротеза. Схема контроля и реабилитации: исключить индуктотермию, УВЧ, глубокие электрические прогревания; исключить при разработке движений механотерапию в виде инициированных пассивных движений; исключить все виды мануальной терапии. Ошибки, опасности и осложнения при эндопротезировании суставов. Современные тенденции развития эндопротезирования.

### **Тема 2. Эндопротезирование и остеопороз.**

Особенности медикаментозного лечения: обязательно применение медикаментозной терапии при использовании длительно или постоянно нагружаемых конструкций (фиксаторы позвоночника и эндопротезы) у больных с признаками остеопороза. Комбинация выбора: миакальцик (лучше назальный спрей); альфа - Д3; кальций. Схемы назначения препаратов. Бисфосфонаты. Количество костной ткани против качества: эволюция парадокса. Нестабильность, расшатывание эндопротеза при остеопорозе. Проблемы. Изолированная замена суставных поверхностей тазобедренного сустава (Resurfacing). Замена суставных поверхностей – Resurfacing (BHR): замена только поврежденных поверхностей сустава на пару «металл-металл»; замена на кобальт-хромовые имплантаты. Профилактика этих осложнений.

### **Тема 3. Эндопротезирование тазобедренного сустава.**

Статистика. Классификация эндопротезирования по типу фиксации компонентов: цементное, бесцементное, гибридное. Классификация эндопротезов: тотальный, однополюсный. Компоненты эндопротеза: вуртлужный (чашка), головка эндопротеза, бедренный. Антипротрузионные конструкции. Показания к эндопротезированию тазобедренного сустава. Противопоказания. Планирование, предоперационная подготовка и анестезиологическое сопровождение операций эндопротезирования. Хирургические доступы, техника эндопротезирования тазобедренного сустава. Осложнения. Послеоперационный период.

### **Тема 4. Эндопротезирование коленного сустава.**

Статистика. Классификация: тотальные (трехполюсные), одномышечковые, эндопротезы бедренно-надколенникового сочленения. Тотальное эндопротезирование коленного сустава. Полностью несвязанные, полусвязанные, полностью связанные конструкции. Виды коленных суставов: «спортивное», или функциональное колено; «стабилизированное»

колени; эндопротез коленного сустава с замковым» механизмом. Материалы, используемые для производства эндопротезов коленного сустава. Показания к тотальному эндопротезированию коленного сустава. Противопоказания. Предоперационное обследование и подготовка. Анестезиологическое пособие. Хирургическая техника. Послеоперационное ведение. Осложнения операции. Одномышечное эндопротезирование коленного сустава. Показания. Противопоказания.

### **Тема 5. Эндопротезирование других суставов.**

Классификация эндопротезов локтевого сустава: несвязанные, связанные. Показания и противопоказания к тотальному эндопротезированию локтевого сустава. Предоперационное обследование. Анестезиологическое пособие. Техника оперативного вмешательства. Послеоперационное ведение. Осложнения.

Классификация эндопротезов голеностопного сустава: несвязанные, связанные, полусвязанные. Показания и противопоказания к эндопротезированию голеностопного сустава. Предоперационное обследование. Анестезиологическое пособие. Техника оперативного вмешательства. Послеоперационное ведение. Осложнения.

Показания и противопоказания к эндопротезированию плечевого сустава. Предоперационное обследование. Анестезиологическое пособие. Техника оперативного вмешательства. Этапы операции. Послеоперационное ведение. Осложнения.

### **Тема 6. Эндопротезирование при онкологических заболеваниях.**

Экономические проблемы онкологического эндопротезирования. Первостепенная задача - радикальное удаление опухоли. Второстепенная проблема - восстановление конечности. Типы костных трансплантатов: васкуляризованные костные трансплантаты, аутокость («чипсы», массивные трансплантаты), кость из костного банка + аутокость, биологические апараты (ORTHOSS) + аутокость, синтетическая костная субстанция (ChronOs+аутокость). Техника эндопротезирования при онкологических заболеваниях.

### **Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий**

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторная учебная работа		СР
		Лекции	Практические занятия	
Тема 1. Эндопротезирование суставов – мифы и реальность	18	2	10	6

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторная учебная работа		СР
		Лекции	Практические занятия	
Тема 2. Эндопротезирование и остеопороз	18	-	12	6
Тема 3. Эндопротезирование тазобедренного сустава	18	2	10	6
Тема 4. Эндопротезирование коленного сустава	18	2	10	6
Тема 5. Эндопротезирование других суставов	18	-	12	6
Тема 6. Эндопротезирование при онкологических заболеваниях	18	-	12	6
<b>Итого по модулю:</b>	<b>3 з.е.(108 часов)</b>	<b>6</b>	<b>66</b>	<b>36</b>

**Тематический план лекций для ординаторов  
дисциплины по выбору «Основы эндопротезирования  
крупных суставов»**

№ п.п.	Наименование лекций	Количество часов
1	Тема 1. Эндопротезирование суставов – современный этап развития	2
2	Тема 3. Эндопротезирование тазобедренного сустава	2
3	Тема 4. Эндопротезирование коленного сустава	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>6 часов</b>

**Тематический план практических занятий для ординаторов  
дисциплины по выбору «Основы эндопротезирования  
крупных суставов»**

№ п.п.	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Тема 1. Обследование больных, подлежащих эндопротезированию суставов	10
2.	Тема 2. Особенности эндопротезирования суставов при остеопорозе	12
3.	Тема 3. Техника эндопротезирования тазобедренного сустава	10
4.	Тема 4. Техника эндопротезирования коленного сустава	10
5.	Тема 5. Техника эндопротезирования других суставов	12
6.	Тема 6. Техника эндопротезирования при онкологических заболеваниях костей	12
<b>ИТОГО:</b>		<b>66 часов</b>

**Список рекомендованной литературы**

**а). Основная:**

1. Букуп, К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц : Тесты-Симптомы-Диагноз:Пер.с англ. / К. Букуп. - М. : Мед.лит., 2008. - 295с.

2. Бургенер, Ф.А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов : Руководство: Атлас: Пер.с англ. / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т.Пудас. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 540 с.

3. Гайворонский, И.В. Анатомия соединений костей: учеб. пособие для курсантов и студентов фак. подготовки врачей / И.В.Гайворонский, Г.И.Ничипорук. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб : ЭЛБИ-СПб, 2006. - 48с.

4. Епифанов, В.А. Реабилитация в травматологии : Руководство / В.А.Епифанов, А.В.Епифанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 331с.

5. Котельников, Г.П. Остеоартроз тазобедренного и коленного суставов [Текст] : монография / Г.П.Котельников, Ю В.Ларцев ; МЗ РФ, ГБОУ ВПО "СамГМУ" МЗ РФ. - Самара : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 232 с..

6. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] : нац. руководство / АСМОК; гл. ред. серии С.К.Терновой; гл. ред. тома А.К.Морозов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 821 с.

7. Ортопедия [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; под ред. С. П. Миронова, Г. П. Котельникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 826 с.

8. Ревизионное эндопротезирование коленного сустава [Текст] : руководство для врачей : пер. с англ. / под ред. Д.Дж.Джакофски, Э.К.Хедли. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 319 с.
9. Справочник по ортопедии [Текст]/ Г.П.Котельников, А.П.Чернов; ГБОУ ВПО "СамГМУ" МЗ и СР РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 381 с.
10. Схема обследования травматолого-ортопедического больного [Текст] : метод. рекомендации / ГБОУ ВПО "Самар. гос. мед. ун-т" МЗ и СР РФ; сост.: П. В. Рыжов, Д.А.Распутин, Я.В.Сизоненко. - Самара : СамГМУ, 2011. - 43 с.
11. Эстетическая и реконструктивная хирургия нижних конечностей / Под ред. А.А.Артемьева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 247с.

***б). Дополнительная:***

1. Анатомия человека [Текст] : иллюстр. учебник: в 3 т. Т. 1 : Опорно-двигательный аппарат / под ред. Л. Л. Колесникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 315 с.
2. Гайворонский, И. В. Анатомия человека [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 1 : Система органов опоры и движения. Спланхнология / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 687 с.
3. Надеев, Ал.А. Эндопротезы тазобедренного сустава в России: философия построения, обзор имплантатов, рациональный выбор [Текст] / Надеев Ал.А., С.В.Иванников. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2006. - 177 с.
4. Остеоартроз крупных суставов нижних конечностей [Текст] : руководство для врачей первичного звена / О. М. Лесняк [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 138 с.
5. Остеоартрит: Диагностика и ведение больных остеоартритом коленных и тазобедренных суставов / АВОП (СВ) РФ, Ассоц. ревматологов России; Под ред. О.М.Лесняк. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.
6. Ревмоортопедия: Монография / В.П.Павлов, В.А.Насонова. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 455 с.

## **Модуль 1.14. Лечение заболеваний и повреждений позвоночника**

**Цель** - углубление и приобретение ординаторами новых знаний и практических навыков по вопросам этиологии, патогенеза, особенностей клинического течения, современных принципов консервативного и оперативного лечения, прогноза и профилактики заболеваний и повреждений позвоночника.

### **Задачи:**

1. Формирование у травматологов-ортопедов знаний, умений и навыков, основанных на новейших научных достижениях травматологии и ортопедии в целом, а также – хирургии позвоночника, фундаментальной медицины и смежных дисциплин;
2. Систематизация и переоценка ранее приобретенных знаний и умений в области хирургии позвоночника;
3. Совершенствование имеющихся и приобретение новых практических навыков по лечению больных с хирургическими заболеваниями и травмами позвоночника;
4. Ознакомление с новыми теоретическими положениями хирургии позвоночника и смежных дисциплинах, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей;
5. Укрепление потребности обращения к литературе и углубленному самостоятельному изучению предмета;
6. Приобщение к научному подходу, необходимости анализа собственного опыта и информации.

**Программа направлена на освоение следующих компетенций (универсальные и профессиональные компетенции):**

1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
2. Готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
3. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
4. Готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);

5. Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

6. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9).

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

**Ординатор должен знать:**

- основные принципы организации здравоохранения в РФ в современных условиях;
- принципы организации травматолого-ортопедической помощи и систему оказания скорой медицинской помощи в РФ;
- деонтологические нормы и правила врачебной этики, юридические аспекты врачебной деятельности и, в частности, деятельности травматолога-ортопеда;
- топографическую анатомию позвоночника и спинного мозга;
- основные вопросы биомеханики позвоночника;
- причины развития типичных патологических процессов в организме и их клинические проявления;
- механизмы влияния факторов внешней среды на организм человека;
- доброкачественные и злокачественные опухоли, в т.ч. и опухоли позвоночника:
  - ▶ классификацию;
  - ▶ клинические проявления;
  - ▶ диагностику;
  - ▶ принципы лечения;
- травматический шок, кровопотерю:
  - ▶ диагностические критерии;
  - ▶ принципы лечения;
- общие и специальные методы исследования в травматологии и ортопедии и в хирургии позвоночника;
- алгоритм диагностики и тактику ведения больного с заболеванием и повреждением позвоночника;
- основные принципы рентгенодиагностики в травматологии и ортопедии и хирургии позвоночника, достоинства КТ и МРТ;
- роль биопсии в диагностике опухолевых поражений позвоночника;
- принципы асептики в медицине, хирургии и травматологии и ортопедии;
- генетику и классификацию врожденных заболеваний позвоночника;

- заболевания позвоночника, стойко ограничивающие трудовую деятельность, самообслуживание и передвижение;
- клиническую характеристику типов нарушения осанки;
- методы обезболивания в травматологии и ортопедии;
- показания к общему обезболиванию;
- основы реанимации и интенсивной терапии у больных ортопедотравматологического профиля;
- основы инфузионной терапии при травматическом шоке, кровопотере, интоксикации;
- характеристику препаратов крови и плазмозаменителей;
- диагностические возможности и показания к:
  - ▶ рентгенографии, рентгеноскопии;
  - ▶ МРТ;
  - ▶ КТ;
  - ▶ позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ, сцинтиграфия);
  - ▶ компьютерной томографии с однофотонной эмиссией;
  - ▶ денситометрии;
  - ▶ компьютерной оптической топографии.
- основы фармакотерапии в травматологии и ортопедии и вертебрологии;
- основы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с травмами и заболеваниями позвоночника;
- роль и методы реабилитации в хирургии позвоночника;
- основы физиотерапии, роль санаторно-курортного лечения при травмах и заболеваниях позвоночника;
- оборудование и оснащение операционных, отделения реанимации, инструментарий и специальную технику, применяемую при операциях на позвоночнике;
- правовые аспекты деятельности травматолога-ортопеда, страхование деятельности специалиста.

#### **Ординатор должен уметь:**

- получить информацию об общем состоянии больного с заболеванием или травмой позвоночника, особенно в ситуациях, требующих неотложной помощи;
- оценить тяжесть состояния, принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую первую медицинскую, врачебную помощь;
- определить алгоритм специальных методов исследования (рентгенологических, ультразвуковых и др.); уметь интерпретировать их результаты;
- обосновать методику обезболивания у больных с повреждениями и заболеваниями позвоночника;

- обосновать наиболее целесообразный план операции при травматических вывихах и переломах позвоночника;
- осуществлять профилактику послеоперационных осложнений;
- участвовать в системе выявления заболеваний позвоночника у новорожденных и детей раннего возраста;
- выявлять состояние остеопороза у лиц пожилого и старческого возраста и принимать профилактические меры;
- оформлять необходимую медицинскую документацию;
- анализировать результаты своей клинической работы;
- диагностировать переломы позвоночника;
- распознавать на ранних стадиях заболевания позвоночника приобретенного и врожденного характера;
- свободно читать рентгенологические снимки, компьютерные и МР-томограммы, данные ультразвукового обследования, электромиографии;
- определить степень тяжести травматического шока, обеспечить инфузионную терапию шока;
- классифицировать различные ранения, произвести первичную и вторичную хирургическую обработку ран в области позвоночника, адекватно вести послеоперационный период;
- проводить мероприятия по пропаганде гигиенических знаний и здорового образа жизни;

Ординатор должен **владеть** навыками:

- антропометрических измерений, выявления угловых деформаций и асимметрий позвоночника;
- выявления отека мягких тканей, флюктуации, крепитации, болевых точек на позвоночнике;
- определения объема движений в различных отделах позвоночника;
- исследования неврологического статуса на конечностях;
- интерпретации данных рентгеновского исследования, МРТ, КТ, позитронно-эмиссионной томографии, компьютерной оптической топографии;
- наложения воротника Шанца;
- проведения рекликации позвоночника с наложением корсета;
- первичной и вторичной хирургической обработки ран позвоночника;
- ламинэктомии при субдуральных гематомах;
- ассистенции при операциях по поводу стенозирования позвоночного канала: декомпрессии, спондилодезе, транспедикулярной фиксации;
- ассистенции при операциях по поводу сколиозов: по методике Харрингтона, Харрингтона – Луке, Котреля – Дюбуссе (системой Vel CD «Медбиотех»);
- ведения послеоперационного периода после перечисленных операций;

• оформления медицинской документации травматологического и ортопедического отделения стационара, включая их электронные варианты (электронная амбулаторная карта, история болезни).

### Общий объем учебной нагрузки

Виды учебной работы	Всего з.е. (часов)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108 час)</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>2 (72 час)</b>
Лекции (Л)	- (6 час)
Практические занятия (ПЗ)	- (66 час)
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (СР)</b>	<b>1 (36 час)</b>
<b>Форма контроля</b>	Зачет по модулю

### Содержание модуля

#### **Тема 1. Обследование больных при заболеваниях и повреждениях позвоночника.**

Характер жалоб. Анамнез: время появления заболевания, характер травмы. Осмотр: осматривают всего больного в положении стоя, внимание на общее положение (активное, пассивное, вынужденное), симметричность противоположных участков тела. Пальпация: прощупывают костные выступы, искривления, западения. Измерения: в положении стоя, ориентация на линию остистых отростков, вспомогательные линии, отвес с грузом. Исследование неврологического статуса. Рентгенография в положении стоя и лежа, с функциональной нагрузкой (сгибание, разгибание). МРТ, КТ, позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ, сцинтиграфия). Компьютерная оптическая топография.

#### **Тема 2. Хирургическое лечение больных сколиозами.**

Классификация сколиозов: структуральные, неструктуральные. Методы обследования больных: клинический, рентгенологический (обзорная рентгенография стоя, использование рентгенконтрастного отвеса, функциональная рентгенография), КТ, МРТ, компьютерная оптическая топография (дистанционное бесконтактное определение рельефа поверхности туловища). Измерение дуги сколиоза по Коббу (Cobb). Оценка результатов по Чаклину. Прогноз развития деформации. Показания к операции. Использование индекса Харрингтона. Техника оперативного вмешательства по Харрингтону, Харрингтону– Луке, Котрелю – Дюбуссе (системой Vel CD «Медбиотех»). Условия для успешного проведения операций. Ошибки и осложнения.

### **Тема 3. Деструктивно-дистрофические заболевания позвоночника.**

Боли в спине: актуальность проблемы. Классификация болей в спине. Причины болей в спине: вертеброгенные, невертеброгенные. Боли в спине: предрасполагающие факторы. Факторы развития хронической боли в спине. Классификация деструктивно-дистрофических процессов позвоночника: патология дисков – остеохондроз; патология суставов – артрит, артроз; дегенерация связок – лигаментиты, лигаментозы (болезнь Форестье, синдром Baastrup); поражения тела позвонка – спондилезы, спондилиты. Клиника спондилоартроза, остеохондроза, грыжи дисков. Взаимосвязь патологии позвоночника с висцеральными синдромами. Механизм «порочного круга». Синдромы поражения шейных корешков. Поражения грудных корешков. Синдромы поражения поясничных и крестцовых корешков. Консервативное лечение: нестероидные противовоспалительные препараты, сирдалуд, кальций Д3-никомед. Лечение миофасциального болевого синдрома: физиотерапевтические методики и местное воздействие на триггерные точки.

### **Тема 4. Хирургическое лечение больных со стенозами позвоночного канала.**

Классификация стенозов позвоночного канала: по патогенезу, протяженности, локализации. Типы стенозов позвоночного канала по Galli R.L., Spalte D.W., Simon R.R. (1995). Морфологическая основа стенозов. Обследование больных со стенозами позвоночного канала: осмотр, рентгенография, КТ-графия, МРТ-графия, сцинтиграфия, электромиография. Клиника грыж дисков С4-С5-С6. Показания к операции. Одноэтапное вмешательство: декомпрессия, спондилодез, транспедикулярная фиксация. Двухэтапное вмешательств: декомпрессия, транспедикулярная фиксация. Особенности проведения транспедикулярных винтов. Ламинэктомия с миелорадикулолизом на уровне стенозирования. Миелорадикулолиз. Ошибки и осложнения. Отдаленные результаты хирургического лечения стенозов позвоночного канала.

### **Тема 5. Хирургическое лечение больных с пояснично-крестцовыми спондилолистезами.**

Классификация спондилолистезов. Спондилолистезный спондилолистез. Степени спондилолистеза по Meyerding H.W., 1932. Диагностика спондилолистеза: пояснично-крестцовое сочленение (угол ABC - пояснично-крестцовый, норма 140°; угол DEF – мыса, норма 130°). Показания к операции (корешковый болевой синдром, прогрессирование листеза - нестабильность более 5 мм, соскальзывание позвонка более 50%, наличие неврологического дефицита). Оперативное лечение: задняя внутренняя транспедикулярная фиксация позвонка; репозиция соскальзывания насколько позволяют ткани; корпородез или задне-боковой спондилодез аутокостью. Техника операции: отсечение подвижной дужки от лизированного

перешейка, удаление перидуральных рубцов, тщательный радикулолиз. Результаты хирургического лечения. Ошибки и осложнения.

### **Тема 6. Лечение больных с травмами позвоночника.**

Алгоритм диагностики и тактики ведения больного. Современное лечение. Показания и содержание консервативного лечения. Воротник Шанца. Реклинация позвоночника с наложением корсета. Показания к оперативному лечению повреждений позвоночника. Принципы хирургического вмешательства на позвоночнике при травмах. Оперативное лечение повреждений С1-С2 позвонков. Оперативное лечение повреждений других шейных позвонков. Окципитоспондилодез. Осложнения и опасности хирургического лечения.

### **Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий**

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторная учебная работа		СР
		Лекции	Практические занятия	
Тема 1. Обследование больных при заболеваниях и повреждениях позвоночника	18	-	12	6
Тема 2. Хирургическое лечение больных сколиозами	18	2	10	6
Тема 3. Деструктивно-дистрофические заболевания позвоночника	18	2	10	6
Тема 4. Хирургическое лечение больных со стенозами позвоночного канала	18	-	12	6
Тема 5. Хирургическое лечение больных с пояснично-крестцовыми спондилолистезами	18	-	12	6
Тема 6. Лечение больных с травмами позвоночника	18	2	10	6
<b>Итого по модулю:</b>	<b>3 з.е (108 часов)</b>	6	66	36

**Тематический план лекций для ординаторов  
дисциплины по выбору «Лечение заболеваний и  
повреждений позвоночника»**

№ п.п.	Наименование лекций	Количество часов
1.	Тема 2. Хирургия сколиотической болезни	2
2.	Тема 3. Остеохондроз позвоночника	2
3.	Тема 6. Хирургия травм позвоночника	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>6 часов</b>

**Тематический план практических занятий для ординаторов  
дисциплины по выбору «Лечение заболеваний и  
повреждений позвоночника»**

№ п.п.	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Тема 1. Методика обследования больных при заболеваниях и травмах позвоночника	12
2.	Тема 2. Принципы хирургического лечения больных сколиозами	10
3.	Тема 3. Принципы хирургического лечения больных деструктивно-дистрофическими заболеваниями позвоночника	10
4.	Тема 4. Принципы хирургического лечения больных со стенозами позвоночного канала	12
5.	Тема 5. Принципы хирургического лечения больных с пояснично-крестцовыми спондилолистезами	12
6.	Тема 6. Принципы хирургического лечения больных с травмами позвоночника	10
<b>ИТОГО:</b>		<b>66 часов</b>

**Список рекомендованной литературы**

*а). Основная:*

1. Букуп, К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц : Тесты-Симптомы-Диагноз: Пер.с англ. / К. Букуп. - М. : Мед.лит., 2008. - 295с.
2. Бургенер, Ф.А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов : Руководство: Атлас: Пер.с англ. / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т.Пудас. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 540 с.
3. Гайворонский, И.В. Анатомия соединений костей: учеб. пособие для курсантов и студентов фак. подготовки врачей / И.В.Гайворонский, Г.И.Ничипорук. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб : ЭЛБИ-СПб, 2006. - 48с.
4. Елифанов, В.А. Реабилитация в травматологии : Руководство / В.А.Елифанов, А.В.Елифанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 331с.
5. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] : нац. руководство / АСМОК; гл. ред. серии С.К.Терновой; гл. ред. тома А.К.Морозов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 821 с.
6. Ортопедия [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; под ред. С. П. Миронова, Г. П. Котельникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 826 с.
7. Справочник по ортопедии [Текст]/ Г.П.Котельников, А.П.Чернов; ГБОУ ВПО "СамГМУ" МЗ и СР РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 381 с.
8. Схема обследования травматолого-ортопедического больного [Текст] : метод. рекомендации / ГБОУ ВПО "Самар. гос. мед. ун-т" МЗ и СР РФ; сост.: П. В. Рыжов, Д.А.Распутин, Я.В.Сизоненко. - Самара : СамГМУ, 2011. - 43 с.

***б). Дополнительная:***

1. Анатомия человека [Текст] : иллюстр. учебник: в 3 т. Т. 1 : Опорно-двигательный аппарат / под ред. Л. Л. Колесникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 315 с.
2. Нейматов, Э.М. Настольная книга остеопата. Основы биомеханики движения тела [Текст] / Э. М. Нейматов, С. Л. Сабинин. - М. : МИА, 2012. - 476 с.
3. Сколиоз излечим. Профилактика и лечение ортопедических проблем у детей / А.Лукаш, Е.Шубина, Н.Белянчикова. - СПб: Наука и техника, 2008. – 268 с.

## **Модуль 1.15. Хирургия заболеваний и повреждений кисти**

**Цель** - углубление и приобретение ординаторами новых знаний и практических навыков по вопросам этиологии, патогенеза, особенностей клинического течения, современных принципов консервативного и оперативного лечения, прогноза и профилактики заболеваний и повреждений кисти и кистевого сустава.

### **Задачи:**

1. Формирование у травматологов-ортопедов знаний, умений и навыков, основанных на новейших научных достижениях травматологии и ортопедии в целом, а также – хирургии кисти, фундаментальной медицины и смежных дисциплин;
2. Систематизация и переоценка ранее приобретенных знаний и умений в области хирургии кисти;
3. Совершенствование имеющихся и приобретение новых практических навыков по лечению больных с хирургическими заболеваниями и травмами кисти;
4. Ознакомление с новыми теоретическими положениями хирургии кисти и смежных дисциплин, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей;
5. Укрепление потребности обращения к литературе и углубленному самостоятельному изучению предмета;
6. Приобщение к научному подходу, необходимости анализа собственного опыта и информации.

**Программа направлена на освоение следующих компетенций (универсальные и профессиональные компетенции):**

1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
2. Готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
3. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
4. Готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);
5. Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

6. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

9. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9).

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин**

**Ординатор должен знать:**

- основные принципы организации здравоохранения в РФ в современных условиях;
- принципы организации травматолого-ортопедической помощи и систему оказания скорой медицинской помощи в РФ;
- деонтологические нормы и правила врачебной этики, юридические аспекты врачебной деятельности и, в частности, деятельности травматолога-ортопеда;
  - топографическую анатомию кисти и кистевого сустава;
  - основные вопросы биомеханики кисти и кистевого сустава;
  - основные вопросы нормальной и патологической физиологии организма человека;
- причины развития типичных патологических процессов в организме и их клинические проявления;
- механизмы влияния факторов внешней среды на организм человека;
- доброкачественные и злокачественные опухоли, в т.ч. и опухоли кисти:
  - ▶ классификацию;
  - ▶ клинические проявления;
  - ▶ диагностику;
  - ▶ принципы лечения;
- общие и специальные методы исследования в травматологии и ортопедии и в хирургии кисти;
- основные принципы рентгенодиагностики в травматологии и ортопедии и хирургии кисти, достоинства КТ и МРТ;
- роль биопсии в диагностике опухолевых поражений кисти;
- принципы асептики в медицине, хирургии и травматологии и ортопедии;
- генетику и классификацию врожденных заболеваний кисти;
- методы обезболивания в травматологии и ортопедии;
- показания к общему обезболиванию;
- роль местной анестезии в хирургическом лечении заболевания и травм кисти и кистевого сустава;
- основы фармакотерапии в травматологии и ортопедии;

- основы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с травмами и заболеваниями кисти и кистевого сустава;
- роль и методы реабилитации в хирургии кисти;
- основы физиотерапии, роль санаторно-курортного лечения при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата;
- основы рационального питания;
- оборудование и оснащение операционных, отделения реанимации, инструментарий и специальную технику, применяемую при операциях на кисти и кистевом суставе;
- правовые аспекты деятельности травматолога-ортопеда, страхование деятельности специалиста.

Ординатор должен уметь:

- получить информацию об общем состоянии больного с заболеванием или травмой кисти, особенно в ситуациях, требующих неотложной помощи;
- оценить тяжесть состояния, принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую первую медицинскую, врачебную помощь;
- определить алгоритм специальных методов исследования (рентгенологических, ультразвуковых и др.); уметь интерпретировать их результаты;
- обосновать методику обезболивания у больных с повреждениями и заболеваниями кисти и кистевого сустава;
- обосновать наиболее целесообразный план операции при повреждениях мягких тканей кисти, травматических вывихах и переломах кисти;
- осуществлять профилактику послеоперационных осложнений;
- участвовать в системе выявления ортопедических заболеваний у новорожденных и детей раннего возраста;
- выявлять состояние остеопороза у лиц пожилого и старческого возраста и принимать профилактические меры;
- оформлять необходимую медицинскую документацию;
- анализировать результаты своей клинической работы;
- диагностировать переломы костей кисти, повреждения суставов, связок, сухожилий, сосудов, нервов;
- распознавать на ранних стадиях заболевания кисти приобретенного и врожденного характера;
- свободно читать рентгенологические снимки, компьютерные и МР-томограммы, данные ультразвукового обследования, электромиографии;
- определить степень тяжести травматического шока, обеспечить инфузионную терапию шока;

- провести новокаиновые блокады при повреждениях кисти и кистевого сустава;

- классифицировать различные ранения, произвести первичную и вторичную хирургическую обработку ран, в т.ч. и ран кисти, и вести адекватно послеоперационный период, а также вести больных с гнойным и огнестрельными ранами кисти;

- проводить мероприятия по пропаганде гигиенических знаний и здорового образа жизни;

Ординатор должен **владеть** навыками:

- антропометрических измерений, выявления угловых деформаций и ассиметрий кисти;

- выявления отека мягких тканей, флюктуации, крепитации, болевых точек на кисти;

- определения объема движений в лучезапястном суставе, пястно-фаланговых и межфаланговых суставах;

- исследования неврологического статуса на кисти;

- пункции лучезапястного сустава;

- артротомии лучезапястного сустава;

- первичной и вторичной хирургической обработки ран кисти;

- оказания первой врачебной и специализированной травматологической помощи при:

- ▶ закрытых переломах костей кисти;

- ▶ открытых переломах костей кисти;

- ▶ огнестрельных повреждениях кисти;

- пластики кожных дефектов кисти расщепленным лоскутом кожи;

- сшивания сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев кисти;

- трансплантации сухожилий при врожденных и приобретенных заболеваниях кисти;

- закрытой репозиции отломков пальцев кисти;

- вправления вывихов пальцев кисти;

- вправления вывихов кисти;

- ассистенции при операциях остеосинтеза спицами, канюлированным винтом, пластиной;

- ассистенции при операциях кожной пластики местными тканями, пластики кровоснабжаемыми островковыми лоскутами, кожной пластики Филатовским стеблем;

- ассистенции при операциях сухожильной пластики;

- проведения накостного, внутрикостного, чрескостного, интрамедуллярного остеосинтеза при дистальных переломах костей предплечья и переломах костей кисти;

- закрытой репозицию при переломах луча в типичном месте, иммобилизации гипсовой повязкой;

- невролиза и первичного шва поврежденного нерва;

- первичной хирургической обработки раны при травматической ампутации пальцев кисти;
- операций при стенозирующих лигаментитах, контрактуре Дюпюитрена;
- оформления медицинской документации травматологического и ортопедического отделения стационара, включая их электронные варианты (электронная амбулаторная карта, история болезни).

### Общий объем учебной нагрузки

Виды учебной работы	Всего з. е. (часов)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108 час)</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>2 (72 час)</b>
Лекции (Л)	- (6 час)
Практические занятия (ПЗ)	- (66 час)
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (СР)</b>	<b>1 (36 час)</b>
<b>Форма контроля</b>	Зачет по модулю

### Содержание модуля

#### **Тема 1. Обследование больных при заболеваниях и повреждениях кисти.**

Важность классических приемов: опрос, осмотр, пальпация. Исследование функции. Три элемента функции: захват, щипок, ощущение. Проверка скользящего аппарата и иннервации. Измерение объема движений в суставах кисти. Измерение силы захватов кисти (грубого и тонкого). Специальные исследования: рентгенологический, морфологический (пункционная биопсия). Исследование всего больного по системам. Причины диагностических ошибок: недостаточно собранный анамнез, недостаточный осмотр, недостаточно тщательная пальпация, неполное общее обследование, некачественная рентгенография.

#### **Тема 2. Контрактура Дюпюитрена. Профессиональные заболевания кисти.**

Этиология и патогенез контрактуры Дюпюитрена. Классификация. Клиника и диагностика. Комплексное лечение. Показания и методы оперативного лечения: апоневротомия, субтотальное и частичное иссечение ладонного апоневроза, реконструктивные вмешательства при рецидивах. Дозированная дистракция рубцовых контрактур пальцев кисти. Ведение послеоперационного периода.

Основные причины профессиональных заболеваний: перенапряжение и вибрация. Клиника, диагностика и лечение крепитирующего теносиновиита предплечья, вибрационной болезни кисти. Реабилитация. Профилактика.

### **Тема 3. Стеноз сухожильных каналов.**

Этиология и патогенез. Классификация. Стеноз костно-фиброзных каналов сухожилий разгибателей: клиника, диагностика, комплексное лечение. Показания к оперативному лечению. Техника лигаментотомии в каждом из шести фиброзных каналов. Стеноз лучевого запястного канала: клиника, диагностика, комплексное лечение. Техника введения стероидных препаратов в запястный канал. Показания к операции. Техника операции. Стеноз фиброзных каналов сухожилий сгибателей: клиника, диагностика. Техника операции при стенозе кольцевидной связки I пальца. Техника операции при стенозе кольцевидной связки II-V пальцев. Ведение послеоперационного периода.

### **Тема 4. Повреждения сухожилий и нервов кисти.**

Эпидемиология, клиника, диагностика и лечение свежих открытых и закрытых, застарелых повреждений сухожилий разгибателей пальцев. Эпидемиология, клинические особенности, диагностика свежих повреждений сухожилий сгибателей пальцев. Первичный шов сухожилий сгибателей и нервов. Первичный шов сухожилия длинного сгибателя I пальца. Методика первичного шва сухожилий глубоких сгибателей II-V пальцев в I зоне. Особенности шва сухожилий сгибателей в зоне II. Первичный шов сухожилий сгибателей в III-IV зонах. Первичная пластика сухожилий сгибателей пальцев. Застарелые повреждения сухожилий сгибателей и нервов кисти. Причины. Диагностика. Лечение. Оперативное восстановление сухожилий сгибателей пальцев в I - IV зонах. Транспозиция сухожилий сгибателей пальцев. Сухожильная пластика. Одномоментная сухожильная пластика глубоких сгибателей пальцев. Двухэтапная сухожильная пластика глубоких сгибателей пальцев. Многоэтапное оперативное восстановление сухожилий глубоких сгибателей пальцев. Тенолиз сухожилий глубоких сгибателей пальцев.

### **Тема 5. Переломы костей кисти.**

#### **Проблема переломов ладьевидной кости.**

Переломы костей запястья: ладьевидной, полулунной, трехгранной, гороховидной, большой многоугольной головчатой, крючковидной. Переломы пястных костей. Переломы фаланг пальцев кисти. Понятие «нестабильности» и особенности лечения нестабильных переломов. Множественные переломы костей кисти. Открытые переломы костей кисти. Огнестрельные повреждения костей кисти. Эпидемиология. Клиника, диагностика, лечение. Показания к хирургическому лечению. Анатомия ладьевидной кости; особенности ее кровоснабжения. Строение связочного аппарата. Функциональная анатомия. Классификация переломов по АО/ASIF: переломы типа «А» - переломы бугорка; переломы типа «В» - переломы шейки; переломы типа «С» - оскольчатые переломы тела кости. Классификация переломов по Герберту (Herbert): тип «А» - стабильные острые переломы; тип «В» - нестабильные острые переломы; тип «С» -

замедленная консолидация; тип «D» - последствия переломов (несращенный перелом, ложный сустав, асептический некроз проксимального полюса). Механизм повреждений. Клиническая диагностика. Инструментальная диагностика. Лечение: консервативное, оперативное. Показания к консервативному лечению. Показания к оперативному лечению. Способы оперативного лечения: остеосинтез спицами, канюлированным винтом, пластиной. Показания к костной пластике. Виды материалов и костных трансплантатов. Аппараты внешней фиксации. Имплантация сосудистого пучка. Пересадка кровоснабжаемого костного трансплантата.

### **Тема 6. Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости.**

История вопроса. Частота повреждений. Механизм повреждений при переломе типа Коллес. Механизм повреждений при переломе типа Смит. Классификация переломов по Frickman, по Melone, по Cooney, по AO/ASIF: переломы типа «А» - внесуставные, переломы типа «В» - частично внутрисуставные, переломы типа «С» - полностью внутрисуставные. Рентгеноанатомия перелома типа Коллес – сагиттальная плоскость и фронтальная плоскость. Показания к оперативному лечению. Критерии нестабильности (выявление в амбулаторных условиях) и показания к операции. Хирургическое лечение: способы, инструментарий. Хирургическое лечение: спицы Киршнера, аппарат Илизарова и наружные стержневые фиксаторы, накостный остеосинтез, системы с угловой стабильностью, тыльный доступ, ладонный доступ.

## Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторная учебная работа		СР
		Лекции	Практические занятия	
Тема 1. Обследование больных при заболеваниях и повреждениях кисти	18	-	12	6
Тема 2. Контрактура Дюпюитрена. Профессиональные заболевания кисти	18	2	10	6
Тема 3. Стеноз сухожильных каналов	18	2	10	6
Тема 4. Повреждения сухожилий и нервов кисти	18	-	12	6
Тема 5. Переломы костей кисти. проблема переломов ладьевидной кости	18	-	12	6
Тема 6. Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости	18	2	10	6
<b>Итого по модулю:</b>	<b>3 з.е. (108 часов)</b>	<b>6</b>	<b>66</b>	<b>36</b>

### Тематический план лекций для ординаторов дисциплины по выбору «Хирургия заболеваний и повреждений кисти и кистевого сустава»

№ п.п.	Наименование лекций	Количество часов
1.	Тема 2. Контрактура Дюпюитрена	2
2.	Тема 3. Стенозы сухожильных каналов	2
3.	Тема 6. Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>6 часов</b>

### Тематический план практических занятий для ординаторов дисциплины по выбору «Хирургия заболеваний

## и повреждений кисти и кистевого сустава»

№ п.п.	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Тема 1. Методика обследования больных с заболеваниями и повреждениями кисти	12
2.	Тема 2. Профессиональные заболевания кисти	10
3.	Тема 3. Стенозы сухожильных каналов	10
4.	Тема 4. Повреждения сухожилий и нервов кисти	12
5.	Тема 5. Переломы костей кисти	12
6.	Тема 6. Переломы луча в «типичном месте»	10
<b>ИТОГО:</b>		<b>66 часов</b>

### Список рекомендованной литературы

#### а). Основная:

1. Амбулаторная травматолого-ортопедическая и хирургическая помощь в Российской Федерации [Текст] : учеб. пособие для врачей / С. Н. Измалков [и др.] ; ГБОУ ВПО СамГМУ. - Самара, 2014. - 117 с.
2. Букуп, К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц : Тесты-Симптомы-Диагноз:Пер.с англ. / К. Букуп. - М. : Мед.лит., 2008. - 295с.
3. Бургенер, Ф.А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов : Руководство: Атлас: Пер.с англ. / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т.Пудас. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 540 с.
4. Гайворонский, И.В. Анатомия соединений костей: учеб. пособие для курсантов и студентов фак. подготовки врачей / И.В.Гайворонский, Г.И.Ничипорук. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб : ЭЛБИ-СПб, 2006. - 48с.
5. Елифанов, В.А. Реабилитация в травматологии : Руководство / В.А.Елифанов, А.В.Елифанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 331с.
6. Котельников, Г.П. Закрытые травмы конечностей [Текст]: руководство / Г.П.Котельников, В.Ф.Мирошниченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 494 с.
7. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] : нац. руководство / АСМОК; гл. ред. серии С.К.Терновой; гл. ред. тома А.К.Морозов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 821 с.
8. Мирошниченко, В.Ф. Особенности лечения повреждений опорно-двигательной системы у людей пожилого и старческого

возрастов [Текст] : науч. - практ. пособие для врачей / В.Ф.Мирошниченко, С.В.Ардатов, А.С.Панкратов ; МЗ и СР Самар. обл., ГОУ ВПО "СамГМУ", ГУЗ Самар. обл. "Гериатр. науч.-практ.-центр". - Самара, 2009. - 77 с.

9. Ортопедия [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; под ред. С. П. Миронова, Г. П. Котельникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 826 с.

10. Схема обследования травматолого-ортопедического больного [Текст] : метод. рекомендации / ГБОУ ВПО "Самар. гос. мед. ун-т" МЗ и СР РФ; сост.: П. В. Рыжов, Д.А.Распутин, Я.В.Сизоненко. - Самара : СамГМУ, 2011. - 43 с.

11. Травматология [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; гл. ред. Г.П.Котельников, С.П.Миронов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1100 с.

12. Травматология [Текст]: нац. руководство / Рос. ассоц. ортопедов и травматологов, АСМОК; под ред. Г.П.Котельникова, С.П.Миронова. - крат. изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 524 с.

13. Травматология и ортопедия [Текст] : учебник / под ред. Н.В.Корнилова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 586 с.

**б). Дополнительная:**

1. Анатомия человека [Текст] : иллюстр. учебник: в 3 т. Т. 1 : Опорно-двигательный аппарат / под ред. Л. Л. Колесникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 315 с.

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика повреждений лучезапястного сустава и кисти : руководство для врачей / А.Ю.Васильев, Ю.В.Буковская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.- . - 164с.

3. Гайворонский, И. В. Анатомия человека [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 1 : Система органов опоры и движения. Спланхнология / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 687 с.

4. Клюквин, И.Ю. Травмы кисти [Текст] / И.Ю.Клюквин, И.Ю.Мигулева, В.П.Охотский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 188 с.

5. Нейматов, Э.М. Настольная книга остеопата. Основы биомеханики движения тела [Текст] / Э. М. Нейматов, С. Л. Сабинин. - М. : МИА, 2012. - 476 с.