

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Чебоксары)

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач

ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России

(г. Чебоксары)

д.м.н., профессор И.С. Николаев

« 20 » марта 2020 г.

*ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ»*

**«КОРРИГИРУЮЩИЕ ОСТЕОТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАННИХ  
СТАДИЙ ГОНАРТРОЗА»**

*СРОК ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ*

Чебоксары, 2020 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Корректирующие остеотомии при лечении ранних стадий гонартроза» разработана научно-образовательным отделом ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России (г. Чебоксары) обсуждена и одобрена на заседании Больничного медицинского совета ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России (г. Чебоксары) от «10» февраля 2020г. (протокол №\_1\_), утверждена приказом главного врача от 20 марта 2020г. №66.

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Дополнительная профессиональная программа составлена в соответствии с:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральным законом от 21.11.2011г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015г. №707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;

Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010г. №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей работников, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

Приказом Минтруда России от 12.11.2018 N 698н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - травматолог-ортопед»;

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014г. № 1109;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

Приказом Министерства здравоохранения РФ от 03 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;

Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»

Дополнительное профессиональное образование направлено на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям

профессиональной деятельности и социальной среды, на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**Требования к квалификации слушателей.** Высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело» или «Педиатрия», послевузовское профессиональное образование (интернатура и (или) ординатура) по специальности «Травматология и ортопедия», сертификат специалиста по специальности «Травматология и ортопедия» без предъявления требований к стажу работы.

**Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей-травматологов-ортопедов со сроком освоения 18 академических часов «Корректирующие остеотомии при лечении ранних стадий гонартроза» - приобретение и совершенствование специалистами знаний, углубление профессиональных умений и навыков в области оперативного лечения артроза коленного сустава для последующего самостоятельного применения в клинической практике.

**Задачи:**

1. Ознакомление с принципами биомеханики коленного сустава;
2. Обучение обследованию больного с патологией коленного сустава;
3. Владение теоретическими аспектами корректирующих остеотомий;
4. Ознакомление с принципами и техникой корректирующих остеотомий бедренной и большеберцовой костей.

Трудоемкость освоения — 18 академических часов

1 академический час - 45 минут

1 академический час - 1 ЗЕТ

Основными компонентами программы являются:

- цель программы;
- задачи программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- учебный план;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

Для формирования профессиональных навыков, необходимых для подготовки и выполнения операции, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Программа ОСК состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача травматолога-ортопеда, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей-травматологов-ортопедов содержатся требования к аттестации специалиста. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) программы;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы специалистов;
- в) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
  - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
  - клиническую базу Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Чебоксары);
- г) законодательство Российской Федерации.

Лекционные и практические занятия, а также симуляционный курс проводят практикующие врачи-травматологи-ортопеды со стажем работы в данном направлении не менее 5 лет.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составлены в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010г. №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей работников, специалистов и служащих» и Приказом Минтруда России от 12.11.2018 N 698н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-травматолог-ортопед».

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ревизионное эндопротезирование коленного сустава»

У обучающегося совершенствуются следующие *универсальные* компетенции (далее – УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК–1);
- способность к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, осуществлению медико-социальной деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками (УК–2);
- способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача травматолога-ортопеда (УК–3);
- способность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК–4).

У обучающегося совершенствуются следующие *общепрофессиональные* компетенции (далее – ОПК):

в организационно-управленческой деятельности:

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК–1);

в психолого-педагогической деятельности:

- способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ОПК-2).

Характеристика новых профессиональных компетенций врача, подлежащих формированию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Корректирующие остеотомии при лечении ранних стадий гонартроза»

У обучающегося должны быть сформированы следующие *профессиональные компетенции* (далее – ПК):

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния, на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);
- 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);
- готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-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 результатам освоения программы**

Формирование профессиональных компетенций врача-специалиста предполагает овладение врачом системой профессиональных знаний, умений, навыков, владений.

Врач травматолог-ортопед должен **знать**:

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации травматолого-ортопедической помощи в Российской Федерации;
- топографическую анатомию области коленного сустава;
- возрастные анатомо-физиологические особенности перестройки опорно-двигательного аппарата разных возрастных групп;

- принципы обследования пациента с патологией коленного сустава;
- иметь представление об осевых деформациях нижних конечностей;
- принципы коррекции осевых деформаций при патологиях коленного сустава.

Врач травматолог-ортопед должен **уметь**:

- провести анализ развития и течения патологического процесса при осевых деформациях нижней конечности различного генеза;
- провести комплексное обследование пациента с патологией коленного сустава;
- на основании обследования поставить диагноз, а при необходимости провести дифференциальную диагностику болевого синдрома и характера осевой деформации;
- интерпретировать данные дополнительных методов исследования;
- определить наличие показаний и противопоказаний к операции — корригирующая остеотомия бедренной кости и (или) большеберцовой кости.

Врач травматолог-ортопед должен **владеть**:

- современными методами получения, обработки и хранения научной информации;
- методами оценки функционального состояния костной и мышечной тканей, периферических нервов и сосудов;
- методами интерпретации полученных результатов;
- современными представлениями по вопросам диагностики и лечения больных заболеваниями коленного сустава,
- техникой операции — корригирующая остеотомия бедренной кости, большеберцовой кости (открытоугольная, закрытоугольная, виды и способы правильного применения металлофиксаторов, способы заполнения костного дефекта при открытоугольных остеотомиях).

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку слушателей.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца — Удостоверение о повышении квалификации.

### **IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам корригирующих остеотомий при лечении ранних стадий гонартроза.

Основная специальность: Травматология и ортопедия

Срок обучения – 18 академических часов

Форма обучения – очная, с отрывом от работы  
 Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Итоговая аттестация	Форма контроля
			Лекции	ОСК	Практич занятия	Самос тработа	Итоговая аттестация		
1	<b>Раздел 1. Введение. Хирургическая анатомия коленного сустава. Методы обследования больного перед операцией.</b>	2,5	1,5	0	0	1,0	0		
1.1	Введение, основные цели и задачи курса.	0,5	0,5	0	0	0	0		
1.2	Основы хирургической анатомии и биомеханики коленного сустава.	0,5	0,5	0	0	0	0		
1.3	Обследование больного при наличии осевых деформаций нижних конечностей.	1,0	0,5	0	0	0	0		
1.4	Верификация причины болевого синдрома при патологии коленного сустава.	0,5	0,5	0	0	0	0		
2	<b>Раздел 2. Основы коррекции осевых деформаций у больных гонартрозом на ранней стадии.</b>	6,5	2,0	0,5	3,0	1,0	0		
2.1	Виды осевых деформаций нижних конечностей.	1,0	0,5	0	0	0,5	0		
2.2	Предоперационное планирование оперативного вмешательства.	1,0	0	0	1,0	0	0		
2.3	Хирургические доступы при различных видах деформации	1,0	0,5	0,5	0	0	0		
2.4	Интраоперационное определение угла коррекции деформации	0,5	0	0	0,5	0	0		
2.5	Способы замещения костных дефектов при открытоугольных деформациях	0,5	0	0	0,5	0	0		
2.6	Техника выполнения открытоугольной и закрытоугольной остеотомии	1,0	0	0	1,0	0	0		
2.7	Интраоперационные	1,0	0,5	0	0	0,5	0		



	осложнения и способы их решения.							
2.8	Пред- и послеоперационное ведение пациентов.	0,5	0,5	0	0	0	0	
3	<b>Раздел 3. Частные вопросы коррекции деформаций нижних конечностей.</b>	<b>8,0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>4,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	
3.1	Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при варусной нижней конечности.	2,0	0,5	0	1,0	0,5	0	
3.2	Принципы коррекции деформации бедренной кости при вальгусной нижней конечности.	2,0	0,5	0	1,0	0,5	0	
3.3	Принципы коррекции деформации бедренной кости при варусной нижней конечности.	1,5	0,5	0	1,0	0	0	
3.4	Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при вальгусной нижней конечности.	1,5	0	0,5	1,0	0	0	
3.5	Принципы применения различных видов фиксации костей при коррекции деформации.	0,5	0,5	0	0	0	0	
3.6	Принципы применения аддитивных 3D- технологий при коррекции деформаций.	0,5	0,5	0	0	0	0	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	зачет
Всего		18,0	6,0	1,0	7,0	3,0	1,0	

### Календарный план-график проведения занятий

Занятия	Количество часов в день		
	1	2	3
Теоретические (лекционные) занятия	2,0	2,0	2,0
Симуляционный курс	0,5	0,5	-
Практические занятия	3,0	3,0	1,0
Самостоятельная работа	1,0	1,0	1,0
Итоговая аттестация			1,0

## V. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (РАЗДЕЛОВ)

### Раздел 1. Введение. Хирургическая анатомия коленного сустава. Обследование больного с патологией коленного сустава

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.1	Введение. Основные цели и задачи курса.
1.2	Основы хирургической анатомии и биомеханики коленного сустава.
1.3	Обследование больного при наличии осевых деформаций нижних конечностей.
1.4	Верификация причины болевого синдрома при патологии коленного сустава.

### Раздел 2. Основы коррекции осевых деформаций у больных гонартрозом на ранней стадии

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов.
2.1	Виды осевых деформаций нижних конечностей.
2.2	Предоперационное планирование оперативного вмешательства.
2.3	Хирургические доступы при различных видах деформации
2.4	Интраоперационное определение угла коррекции деформации
2.5	Способы замещения костных дефектов при открытоугольных деформациях
2.6	Техника выполнения открытоугольной и закрытоугольной остеотомии
2.7	Интраоперационные осложнения и способы их решения.
2.8	Пред- и послеоперационное ведение пациентов.

### Раздел 3. Частные вопросы коррекции деформаций нижних конечностей

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
3.1	Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при варусной нижней конечности.
3.2	Принципы коррекции деформации бедренной кости при вальгусной нижней конечности.
3.3	Принципы коррекции деформации бедренной кости при варусной нижней конечности.
3.4	Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при вальгусной нижней конечности.
3.5	Принципы применения различных видов фиксации костей при коррекции деформации.

3.6	Принципы применения аддитивных 3D- технологий при коррекции деформаций.
-----	---

## Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Введение, основные цели и задачи курса. Основы хирургической анатомии и биомеханики коленного сустава. Обследование больного при наличии осевых деформаций нижних конечностей.	1.1, 1.2, 1.3	УК-1, УК-3, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
2.	Виды осевых деформаций нижних конечностей. Хирургические доступы при различных видах деформации. Интраоперационные осложнения и способы их решения. Пред- и послеоперационное ведение пациентов.	2.1, 2.3, 2.7, 2.8	УК-1, УК-3, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.	Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при варусной нижней конечности. Принципы коррекции деформации бедренной кости при вальгусной нижней конечности. Принципы коррекции деформации бедренной кости при варусной нижней конечности. Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при вальгусной нижней конечности.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4	УК-1, УК-3, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4.	Принципы применения различных видов фиксации костей при коррекции деформации. Принципы применения аддитивных 3D- технологий при коррекции деформаций.	3.5, 3.6	УК-1, УК-3, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

## Освоение симуляционного курса:

№	Тема занятий	Содержание занятий	Формируемые компетенции
1.	Предоперационное планирование оперативного вмешательства.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Демонстрация принципов и отработка навыков коррекции угла деформации	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6
2.	Хирургические доступы при	2.3 Моделирование хирургических	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6

различных видах деформации	доступов при коррекции деформации.	
----------------------------	------------------------------------	--

#### Тематика практических занятий:

№	Тема занятий	Содержание занятий	Формируемые компетенции
1.	Предоперационное планирование оперативного вмешательства	2.2	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6
3.	Интраоперационное определение угла коррекции деформации	2.4	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6
4.	Способы замещения костных дефектов при открытоугольных деформациях	2.5	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6
5.	Техника выполнения открытоугольной и закрытоугольной остеотомии	2.6	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6
6.	Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при варусной нижней конечности.	3.1	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6
7.	Принципы коррекции деформации бедренной кости при вальгусной нижней конечности.	3.2	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6
8.	Принципы коррекции деформации бедренной кости при варусной нижней конечности. Принципы коррекции деформации большеберцовой кости при вальгусной нижней конечности.	3.3, 3.4	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-5, ПК-6

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Литература

1. Александров, Ю.М. Диагностика деформаций в области коленного сустава (обзор литературы)/ Ю. М. Александров, Г. В. Дьячкова// Гений ортопедии. -2012.-№ i\_ С.146-152.
2. Алексеева, Л.И. Клинические подходы к лечению остеоартроза / Л.И. Алексеева, Е.М. Зайцева // Рус. мед. журн.:РМЖ. - 2006. - Т. 14, №6 (258).-С. 450453.
3. Безгодков, Ю. А. Особенности биомеханической оценки состояния локомоторной системы у больных с поражением крупных суставов нижних конечностей/ Ю.А.Безгодков, Н.Р.Садыков // Травматология и ортопедия XXI века: сб. тез.докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России: в 2 т. - Самара, 2006.-Т. 1.-С. 480-481.
4. Биомеханическое проектирование реконструкции голени у больных с деформирующим гонартрозом / О. К. Чегуров [и др.] // Гений ортопедии.- 2005.-№4.- С. 102-105.
5. Гланц, С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ/С. Гланц.- М.: Практика, 1999.- 459с.

6. Головаха, М.Л. Отдаленные результаты высокой корригирующей остеотомии большеберцовой кости при гонартрозе/ М.Л.Головаха, В.Орлянский// Ортопедия, травматология и протезирование.-2013.-№ 1.-С. 10-15.
  7. Дубровин, Г.М. Высокая корригирующая остеотомия большеберцовой кости с применением трансплантата на питающей ножке при варусной деформации коленного сустава/Г.М.Дубровин // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова.- 2002.-№ 3.-С.76-78.
  8. Коваленко, В. Н. Остеоартроз: практ. руководство/В.Н. Коваленко, О.П. Борткевич.-2-е изд., перераб. и доп. - Киев: Морион, 2005.- 592 с.
  9. Котельников, Г. П. Хирургическая коррекция деформаций коленного сустава / Г. П. Котельников, А. П. Чернов. - Самара, 1999.- 180 с.
  10. Мюллер, В. Высокая остеотомия большеберцовой кости: условия, показания, техника, проблемы, результаты/ В.Мюллер // Margo Anterior. - 2003. -№ 1-2.-С. 2-10.  
Новоселов, К. А. Корригирующая околосуставная остеотомия при деформирующем артрозе коленного сустава / К. А. Новоселов, Н. В. Корнилов, Ф. Ю. Засульский // Заболевания и повреждения опорно- двигательного аппарата у взрослых. - СПб., 1995. - С. 3-5.
  11. Орлянский, В. Корригирующие остеотомии в области коленного сустава / В. Орлянский, МЛ. Головаха, Р. Шабус. - Днепрпетровск: Пороги, 2009.- 159 с.
  12. Планирование величины коррекции корригирующей остеотомии большеберцовой кости/М.Л. Головаха [и др.]// Ортопедия, травматология и протезирование.-2010.-№ 1 .-С. 91-97.
  13. A ten- to 15-year follow-up observation of high tibial osteotomy in medial compartment osteoarthritis/ Yasuda K. [et al.]//Clin.Orthop.-1992.- N.282.-P.186-195.
  14. Accuracy of high tibial osteotomy: comparison between open- and closed-wedge technique /S. Hankemeier [et al.] // Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc. - 2010. — Vol. 18, № 10. - P. 1328-1333.
  15. Aglietti, P. Correction of valgus knee deformity with a supracondylar osteotomy / P. Aglietti, G. Siringa, R. Buzzi // Clin. Orthop. - 1987. - N. 217. -P. 214-220.
  16. Association between valgus and varus alignment and the development and progression of radiographic osteoarthritis of the knee/ G.M. Brouwer.[ et al.] //Arthritis Rheum - 2007.-Vol.56, № 4.-P. 1204-1211.
  17. Cameron, H. Prognostic factors in the outcome of supracondylar femoral osteotomy for lateral compartment osteoarthritis of the knee / H. Cameron, D. Botsford, Y. Park // Can. J. Surg. - 1997. - Vol. 40,№2. - P. 114-118.
  18. Cartilage regeneration after proximal tibial osteotomy for medial gonarthrosis. An arthroscopic, roentgenograph}c, and histologic study/ S. Odenbring [et al.] // Clin. Orthop.-l 992.-Vol.277.-P. 210-216.
  19. Closing-wedge high tibial osteotomy: survival and risk factor analysis at long-term follow up/ T.Efe [et al.] //BMC Musculoskelet. Disord.- 2011.-№ 12.-P. 46.
  20. Dennis, M.G. Surgical Management of the Middle Age Arthritic Knee / M. G. Dennis, P. E. Di Cesare // Hospital for Joint Diseases.-2003-2004.-Vol.61, №3-4.-P. 172-178.
  21. Frey, P. Closing-wedge high tibial osteotomy with a modified Weber technique/ P. Frey, M. Muller, U. Munzinger // Oper. Orthop. Traumatol-2008.- Vol.20, №1-P.75-88.
- Galla, M. High tibial open wedge valgus osteotomy stabilized with the TomoFix plate fixator/ M.Galla, P. Lobenhoffer // Oper. Orthop. Traumatol-2004 - Vol.16, №4.-P.397-416.

#### Программное обеспечение:

1. Операционные системы: Windows 7, Windows 8.

2. Офисные пакеты: MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010.
3. Текстовый редактор: Word.
4. Антивирусное обеспечение ПО: антивирус Kaspersky.

Базы данных, информационно справочные системы:

1. Российское образование <http://www.edu.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы образования, включая федеральные образовательные порталы по уровням образования и предметным областям, специализированные порталы, законодательство, глоссарий).
2. Медицина <https://www.medicina.ru/> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы медицины, включая федеральные порталы по разделам медицины, специализированные разделы, законодательство, глоссарий).
3. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учреждение имеет специальные помещения для проведения лекционных занятий, практических занятий, для проведения обучающего симуляционного курса, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет». Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Библиотечный фонд и электронная библиотека укомплектованы печатными и электронными изданиями обязательной и дополнительной литературы.

Учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах и подлежит ежегодному обновлению).

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах и подлежит ежегодному обновлению.

Для проведения лекций, семинаров, практических занятий имеется компьютеры, мультимедийные проекторы, видеозаписи основных хирургических вмешательств, наборы для Work-shop и симуляторы для проведения операций и др.

Наименование программы	Наименование оборудования учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Основы артроскопии коленного сустава	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учебный класс,</li> <li>• библиотека с читальным залом,</li> <li>• операционный блок,</li> <li>• клинические отделения</li> </ul> <p style="text-align: center;">Учебное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплекс для мультимедийных презентаций (Ноутбук, проекционная система, проектор),</li> <li>• Система телевизионного наблюдения за операциями,</li> <li>• Экран со штативом,</li> </ul>	<p>428020</p> <p>г.Чебоксары, ул. Ф.Гладкова, д.33</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Флипчарт,</li> <li>• Негатоскоп,</li> <li>• Скелет человека</li> </ul> <p style="text-align: center;">Хирургическое оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект инструментов для ревизионного эндопротезирования коленного сустава</li> <li>• Инструмент хирургический</li> <li>• Эндопротезы коленного сустава</li> </ul> <p style="text-align: center;">Симуляционное оборудование:</p> <p>набор пластиковых костей станок для симуляции оперативного вмешательства силовой аккумуляторный инструментарий (дрель, пила), эндопротезы коленного сустава набор инструментов для ревизионного эндопротезирования</p>	
--	--	--

### **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения программы проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача травматолога-ортопеда в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

#### **Вопросы к итоговой аттестации**

- Основные ожидания пациентов от корригирующей остеотомии и реальные возможности операции.
- Основные звенья системы лечения больных, требующих коррекции деформации нижних конечностей.
- Показания и противопоказания к корригирующей остеотомии нижних конечностей.
- Особенности клинического и рентгенологического обследования пациента при подготовке к операции.
- Особенности планирования и уровня коррекции деформации на бедренной и большеберцовой кости. Роль телерентгенометрии. Использование программного обеспечения.
- Виды доступа при различных вариантах остеотомий. Анатомические образования по ходу доступа. Основные интраоперационные ориентиры.
- Виды пластики костных дефектов. Костные заменители в ортопедии. Разновидности трансплантатов и правила использования.
- Особенности дизайна фиксаторов. Позиционирование и способы фиксации костей после остеотомии на бедренной и большеберцовой костях.
- Аддитивные технологии. Применение индивидуальных резекционных блоков при планировании коррекции осевых деформаций нижних конечностей.
- Основные ранние и поздние осложнения корригирующих остеотомий нижних конечностей при ранних стадиях гонартроза. Профилактика и лечение.
- Особенности пред и послеоперационного ведения пациентов.

