

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ И  
ТРАВМАТОЛОГИИ» ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ» Б1.В.ДВ.2  
образовательной программы высшего образования  
по специальности 31.08.09 РЕНТГЕНОЛОГИЯ  
(ординатура)**

**Образовательная программа рассмотрена и  
одобрена Ученым Советом НИИ НДХиТ  
"26" июня 2024 г.  
протокол №8**

Москва, 2024

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.09 Рентгенология (ординатура), при разработке учитывались требования к формированию компетентного подхода в обучении.

Программа рассмотрена на заседании Ученого совета № 8 от 26.06.2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	10
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	17
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	18
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	18
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	19
7.3 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	20
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Основная литература.....	24
8.2. Дополнительная литература.....	25
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
10.1. Общие рекомендации по изучению дисциплины.....	26
10.2. Методические указания по подготовке доклада.....	27
10.3. Методические указания по подготовке реферата.....	30
11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	32
12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	35

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель изучения** дисциплины «Травматология и ортопедия» является подготовка квалифицированного врача – травматолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной, скорой, в том числе специализированной медицинской помощи; специализированной травматологической помощи, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.

### **Задачи дисциплины:**

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

- 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 пациентами с хроническими заболеваниями (ПК-2);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения 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 (далее – МКБ) (ПК-5);
- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей

мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

– готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

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

**Знать:**

- топографическую анатомию опорно-двигательной системы;
- возрастные анатомо-физиологические особенности перестройки опорно-двигательного аппарата разных возрастных групп;
- закономерности и особенности развития деформаций скелета с врожденной и приобретенной патологией костно-мышечной системы;
- основы организации травматологической и ортопедической службы;
- приемы сердечно-легочной реанимации и современные методики диагностики и лечения с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата;

**Уметь:**

- провести анализ развития и течения патологического процесса при заболеваниях и повреждениях костей и суставов;
- провести комплексное обследование пациента с патологией опорно-двигательного аппарата;
- на основании обследования поставить диагноз, а при необходимости провести дифференциальную диагностику при заболеваниях костной, хрящевой и мягких тканей;
- интерпретировать данные дополнительных методов исследования;
- применить на практике приемы сердечно-легочной реанимации;

**Владеть:**

- современными методами получения, обработки и хранения научной информации;
- методами оценки функционального состояния костной, мышечной тканей, периферических нервов и сосудов;
- методами интерпретации полученных результатов;
- современными представлениями по вопросам диагностики и лечения больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Постреквизиты дисциплины: БЗ. Практики.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знает:</b> методику исследования здоровья взрослого и детского населения; основные проблемы и направления современного общественного здравоохранения и международной политики в этой области; права пациентов и основные юридические механизмы их обеспечения; методы сохранения и укрепления здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний; основные факторы риска, оказывающие влияние на состояние здоровья; хронические неинфекционные заболевания, вносящие наибольший вклад в структуру смертности; главные составляющие здорового образа жизни; принципы реализации профилактических программ.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; анализировать информацию о состоянии здоровья населения; составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности профилактической помощи населению и формированию здорового образа жизни; работать с законами, подзаконными нормативными актами, нормативно методической литературой, регулирующими правоотношения в сфере охраны здоровья; использовать в работе статистические отчетные данные Министерства здравоохранения РФ о структуре заболеваемости и смертности; формировать средства наглядной агитации для проведения мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни, укрепление здоровья и профилактику хронических неинфекционных заболеваний; разрабатывать профилактические программы.</p> <p><b>Владеет:</b> методикой исследования здоровья взрослого и детского населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления; методами организации гигиенического образования и воспитания населения; - методикой формирования и реализации профилактических программ; навыками восприятия и анализа нормативно - правовых документов, регулирующих вопросы охраны</p>	<p>ПК - 1- 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</p>

здоровья; методикой определения влияние факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп.	
<p><b>Знает:</b> цели и значимость профилактических медицинских осмотров и диспансеризации, принципы организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации пациентов, формирования диспансерных групп, нозологические формы, подлежащие диспансерному наблюдению, количественные и качественные показатели диспансеризации; основы организации и проведения рентгенологических методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний</p> <p><b>Умеет:</b> планировать объем и спектр клинико-лабораторных исследований при проведении плановой диспансеризации, анализировать результаты и эффективность профилактических медицинских осмотров.</p> <p><b>Владеет:</b> методами определения и оценки физического развития пациента.</p>	ПК – 2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
<p><b>Знает:</b> методику исследования здоровья взрослого и детского населения; методики сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье взрослого населения, детей и подростков; и ведущие медико-демографические показатели, характеризующие общественное здоровье, определение и уровень в динамике; структуру причин и уровни смертности, показатели о заболеваемости и инвалидности, основные показатели работы медицинской организации, взрослых методики определения влияние факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп; основные критерии эпидемиологического анализа, эпидемиологические показатели</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать достоверность средних и относительных величин, разность средних величин и показателей, коэффициентов корреляции, вычислять и оценивать показатели, характеризующие деятельность медицинских организаций, применять статистические методы обработки данных, получать результирующую таблицу: число случаев, среднее, стандартная ошибка, ошибка среднего и интерпретировать полученные результаты</p> <p><b>Владеет:</b> методикой исследования здоровья населения; методиками сбора, статистической обработки и анализа информации.</p>	ПК – 4 готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
<p><b>Знает:</b> методы диагностики, диагностические у возможности методов непосредственного исследования больного, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая СКТ, МРТ,</p>	ПК - 5- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной

<p>эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику)</p> <p><b>Умеет:</b> - сформулировать клинический диагноз; разработать план хирургических (терапевтических) действий, с учетом протекания болезни и ее лечения; наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата; обследовать пациентов при различных и травматических повреждениях, с гнойно- проблем, связанных септическими состояниями, выявлять жизнеопасные нарушения при кровотечениях, наложить транспортные шины, бинтовые и косыночные повязки, ввести медикаменты через дренажи и микроирригаторы, оценить пригодность крови и ее препаратов к трансфузии, проводить контроль за показателями гемодинамики и дыхания</p> <p><b>Владеет:</b> на основе полученной информации диагностировать патологическое состояние, наметить дополнительные методы обследования.</p>	<p>статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
<p><b>Знает:</b> - методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику);</p> <p><b>Умеет:</b> использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; анализировать информацию о состоянии здоровья населения; составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности профилактической помощи населению и формированию здорового образа жизни; разрабатывать профилактические программы.</p> <p><b>Владеет:</b> методами организации гигиенического образования и воспитания населения; методикой определения влияния факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп.</p>	<p>ПК-7 - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>
<p><b>Знает:</b> методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику);</p> <p><b>Умеет:</b> - использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; анализировать</p>	<p>ПК-8 - готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p>

<p>информацию о состоянии здоровья населения; составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности профилактической помощи населению формированию здорового образа жизни; разрабатывать профилактические программы.</p> <p><b>Владеет:</b> методами организации гигиенического образования и воспитания населения; методикой определения влияния факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп.</p>	
--	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>100</b>			+	
В том числе:					
Занятия лекционного типа	12			+	
Занятия семинарского типа (в т.ч. практические занятия)	88 (36)			+	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>112</b>			+	
Итоговая форма контроля – Зачет	4			+	
Общая трудоемкость часы	<b>216</b>				
зачетные единицы*	<b>6</b>			6	

- 1 зачётная единица равна 36 академическим часам.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Часы по видам занятий				
	ЗЛТ	Практические занятия	ЗСТ	Самостоятельная работа	Всего
Общие вопросы травматологии и ортопедии	1	4	6	14	25
Травматология	1	4	6	14	25
Ортопедия	1	4	8	14	27
Остеосинтез в травматологии и ортопедии	1	4	8	14	27
Артроскопия коленного и плечевого суставов	2	4	8	14	28
Эндопротезирование крупных суставов	2	4	8	14	28
Протезирование конечностей	2	6	8	14	30
Повреждения центральной и периферической нервной системы	2	6	8	14	30
Зачет					4
	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>52</b>	<b>112</b>	<b>216</b>
<b>Итого</b>	<b>216 часов – 6 зет</b>				

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

Индекс	Наименование дисциплин, тем, элементов и т.д.	Компетенции
<b>Б1.Б.1</b>	<b>Травматология и ортопедия</b>	
Б1.Б.1.1	Общие вопросы травматологии и ортопедии	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.1.2	Травматология	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.1.3	Ортопедия	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.1.4	Остеосинтез в травматологии и ортопедии	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.1.5	Артроскопия коленного и плечевого суставов	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.1.6	Эндопротезирование крупных суставов	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.1.7	Протезирование конечностей	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.1.8	Повреждения центральной и периферической нервной системы	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8

### Распределение учебного времени по разделам, темам и видам учебных занятий

Наименование разделов и тем	Часы по видам занятий				
	ЗЛТ	Практические занятия	ЗСТ	Самостоятельная работа	Всего
<b>Раздел 1. Общие вопросы травматологии и ортопедии</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>25</b>
Тема 1. Травматическая болезнь. Общие изменения в организме при травме, патофизиология травматической болезни					
Тема 2. Особенности течения травмы и регенерации костной ткани в разных возрастных периодах					
Тема 3. Методы обследования травматологических и ортопедических больных					
Тема 4. Раны. Раневая инфекция и гнойные осложнения в травматологии и ортопедии.					
Тема 5. Остеомиелит и специфические инфекционно-					

воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата					
<b>Раздел 2.Травматология</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>25</b>
Тема 1. Повреждения костно-мышечного аппарата					
Тема 2. Открытые повреждения костей и крупных суставов					
Тема 3. Повреждения плечевого пояса и верхней конечности					
Тема 4. Повреждения таза и тазобедренного сустава					
Тема 5. Повреждения нижней конечности					
Тема 6. Повреждения позвоночника					
Тема 7. Множественные переломы и сочетанные повреждения					
<b>Раздел 3. Ортопедия</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>27</b>
Тема 1. Врожденные заболевания опорно-двигательной системы.					
Тема 2. Приобретенные заболевания опорно-двигательной системы					
Тема 3. Костная патология					
<b>Раздел 4. Остеосинтез в травматологии и ортопедии</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>27</b>
Тема 1. Конструкции для металл-остеосинтеза. Характеристика конструкций применяемых для имплантации					
Тема 2. Компрессионно-дистракционные методы остеосинтеза в травматологии и ортопедии					
<b>Раздел 5. Артроскопия коленного и плечевого суставов</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>28</b>
Тема 1. Артроскопия коленного сустава					
Тема 2. Артроскопия плечевого сустава					
<b>Раздел 6. Эндопротезирование крупных суставов</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>28</b>
Тема 1. Эндопротезирование тазобедренного сустава					
Тема 2. Эндопротезирование					

коленного и плечевого суставов					
<b>Раздел 7. Протезирование конечностей</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>30</b>
Тема 1. Протезирование верхней конечности. Ортопедические аппараты					
Тема 2. Протезирование нижней конечности (типа протезов). Корсеты и их виды					
<b>Раздел 8. Повреждения центральной и периферической нервной системы</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
Тема 1. Черепно-мозговая травма и повреждения спинного мозга					
Тема 2. Повреждение периферических нервов					
Зачет					4
	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>52</b>	<b>116</b>	<b>216</b>
<b>Итого</b>	<b>216 часа – 6 зет</b>				

### Содержание разделов и тем

#### РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

##### **Тема 1. Травматическая болезнь. Общие изменения в организме при травме, патофизиология травматической болезни**

Нарушения дыхания. Газообмен. Гипоксия. Изменения тканевого и водно-электролитного обмена. Изменения тканевого и водно-электролитного обмена в нервной системе. Влияние травмы на головной мозг, эндокринную систему, внутренние органы. Влияние травмы на мозг. Влияние травмы на внутренние органы.

##### **Тема 2. Особенности течения травмы и регенерации костной ткани в разных возрастных периодах**

Изменения функций органов и систем при травмах. Репаративные процессы при переломах костей. Особенности течения и лечения повреждений. Частота переломов и особенности. Изменения функций органов и систем у лиц пожилого и преклонного возраста при травмах. Особенности течения и лечения повреждений у лиц пожилого и преклонного возраста. Частота переломов и их особенности. Возрастные особенности регенерации костной ткани. Регенерация костной ткани.

##### **Тема 3. Методы обследования травматологических и ортопедических больных**

Клинические методы обследования. Медицинская информация и документация. Неврологическое исследование. Определение чувствительности. Сухожильные рефлексy. Выявление патологических рефлексy. Определение чувствительности и рефлексy. Рентгенологические методы исследования скелета. Рентгенологические методы при переломах костей. Компьютерная томография. МРТ (магнитно-резонансная томография). Радионуклидные методы исследования. Ультразвуковые методы исследования. Тепловидение. Электромиографические методы исследования. Артроскопия. Биохимические исследования. Иммунологические исследования.

#### **Тема 4. Раны. Раневая инфекция и гнойные осложнения в травматологии и ортопедии**

Общее понятие о раневой инфекции. Микробиология раневого процесса. Патогенез раневого процесса. Классификация инфекционных осложнений ранений и травм. Клиника раневой инфекции. Лечение раневой инфекции.

#### **Тема 5. Остеомиелит и специфические инфекционно-воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата**

Огнестрельный остеомиелит. Посттравматический и послеоперационный остеомиелит. Эндогенные формы остеомиелита. Специфические инфекционно-воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата. Септический артрит. Частота. Классификация. Этиопатогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Реабилитация. Медико-социальная экспертиза.

### **РАЗДЕЛ 2. ТРАВМАТОЛОГИЯ**

#### **Тема 1. Повреждения костно-мышечного аппарата**

Особенности повреждений костно-мышечной системы. Повреждения кровеносных сосудов. Механизм повреждения кровеносных сосудов. Лечение повреждений кровеносных сосудов. Повреждения мышц и сухожилий. Механизм повреждений. Патофизиология. Классификация. Повреждения мышц и сухожилий верхней конечности. Повреждения мышц и сухожилий нижней конечности. Повреждения мышц и сухожилий при занятиях спортом.

#### **Тема 2. Открытые повреждения костей и крупных суставов**

Открытые переломы длинных трубчатых костей. Открытые повреждения крупных суставов. Огнестрельные переломы. Реабилитация при открытых переломах костей, крупных суставов.

#### **Тема 3. Повреждения плечевого пояса и верхней конечности**

Переломы ключицы. Переломы лопатки. Повреждения проксимального отдела плеча. Закрытые и открытые переломы диафиза плеча. Повреждения в области плечевого сустава. Повреждения в области локтевого сустава. Внутрисуставные переломы дистального метаэпифиза плечевой кости. Огнестрельные повреждения плеча. Переломы и вывихи предплечья. Травмы кисти. Перелом костей запястья, пястных костей и фаланг пальцев. Повреждения сухожилий кисти.

#### **Тема 4. Повреждения таза и тазобедренного сустава**

Строение и функция тазового кольца. Механизм, классификация повреждений таза. Клиника и диагностика повреждений таза. Первая врачебная помощь пострадавшим при осложненных и неосложненных повреждениях таза. Консервативное и оперативное лечение повреждений таза. Хирургическая анатомия и биомеханика тазобедренного сустава. Классификация повреждений и заболеваний тазобедренного сустава. Внутрисуставные переломы области тазобедренного сустава и вывихи. Последствия травм тазобедренного сустава. Заболевания тазобедренного сустава.

#### **Тема 5. Повреждения нижней конечности**

Переломы шейки бедра. Классификация. Переломы большого и малого вертелов. Чрезвертельные, межвертельные и чрезвертельно-диафизарные переломы. Открытые и огнестрельные повреждения тазобедренного сустава. Повреждения и переломы бедра. Повреждения сумочно-связочного аппарата коленного сустава. Повреждения крестообразных связок, менисков. Повреждения костей, составляющих коленный сустав. Повреждения бедренной кости и надколенника. Повреждения большеберцовой кости, малоберцовой кости и лодыжек. Повреждения стопы.

#### **Тема 6. Повреждения позвоночника**

Переломы позвоночника. Повреждения шейного отдела. Повреждения грудного отдела позвоночника. Повреждения поясничного отдела позвоночника. Реабилитация

больных с повреждением позвоночника. Открытые и огнестрельные повреждения позвоночника.

#### **Тема 7. Множественные переломы и сочетанные повреждения.**

Множественные переломы костей. Патогенез травматической болезни при множественных переломах и сочетанных повреждениях с учетом фаз (стадий) травматической болезни. Особенности клинического течения в зависимости от локализации ведущего повреждения в сочетании с конкурирующими повреждениями и менее тяжелыми. Диагностика, дифференциальная диагностика и экспресс-диагностика. Принципы лечения множественных переломов и сочетанных повреждений. Частные вопросы клиники, диагностики и лечения множественных переломов и сочетанных повреждений. Переломы костей и повреждения органов брюшной полости. Осложнения множественных переломов.

Осложнения сочетанных повреждений. Диагностика осложнений. Профилактика и лечение осложнений. Прогноз и результаты лечения множественных переломов костей и сочетанных повреждений. Особенности экспертизы множественных переломов костей и сочетанных повреждений.

### **РАЗДЕЛ 3. ОРТОПЕДИЯ**

#### **Тема 1. Врожденные заболевания опорно-двигательной системы**

Врожденные заболевания шеи и грудной клетки. Врожденные заболевания и деформации позвоночника. Врожденные аномалии верхних конечностей: частота встречаемости, эпидемиология, эволюционная биология и классификация. Врожденные аномалии плечевого пояса и предплечья. Врожденные пороки развития кисти и пальцев. Врожденные деформации нижних конечностей. Врожденные ложные суставы. Врожденные деформации стопы. Особенности консервативного и оперативного лечения врожденных заболеваний и деформаций ОДА.

#### **Тема 2. Приобретенные заболевания опорно-двигательной системы**

Паралитические деформации. Полиомиелит. Детский церебральный паралич. Несросшиеся переломы, ложные суставы. Хронический артрит. Ревматоидный артрит. Поражения суставов при ревматоидном артрите. Поражение позвоночника при ревматоидном полиартрите. Заболевания плечевого, локтевого и лучезапястного суставов. Заболевания тазобедренного сустава. Патологический вывих бедра. Соха vara приобретенная. Соха valga приобретенная. Заболевания коленного сустава. Заболевания менисков. Заболевания голени и голеностопного сустава. Деформации голени. Клиника. Укорочение голени. Вальгусная деформация голеностопного сустава. Варусная деформация голеностопного сустава. Заболевания и деформации стоп и пальцев.

#### **Тема 3. Костная патология**

Опухоли костной и хрящевой ткани. Общие сведения об опухолях костей. Классификация. Опухолоподобные поражения. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Общие сведения о диспластических процессах в костях. Классификация. Статистические и санитарно-гигиенические данные. Общие сведения об остеохондропатиях. Дистрофические и атрофические процессы в костях. Экзогенные остеодистрофии. Эндогенные остеодистрофии. Патологическая перестройка костной ткани.

### **РАЗДЕЛ 4. ОСТЕОСИНТЕЗ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

#### **Тема 1. Конструкции для металл-остеосинтеза**

Характеристика конструкций применяемых для имплантации. Внутренний интрамедуллярный остеосинтез. Определение. История интрамедуллярного остеосинтеза. Фиксаторы. Показания. Техника применения при лечении переломов костей. Послеоперационное ведение больных. Осложнения и их лечение. Внутренний накостный остеосинтез. Определение. История внутреннего остеосинтеза. Концепция внутреннего функционально-стабильного остеосинтеза. Фиксаторы. Инструментарий. Показания к

использованию метода. Принципы и техника выполнения остеосинтеза. Послеоперационное ведение больных. Осложнения и их лечение. Результаты лечения больных. Перспективы развития метода. Малоинвазивный остеосинтез.

## **Тема 2 Компрессионно-дистракционные методы остеосинтеза в травматологии и ортопедии**

Определение. История развития метода. Общие принципы применения метода. Классификация систем внешней фиксации. Техническое оснащение для внешнего остеосинтеза типовым аппаратом Илизарова. Общая методика внешнего остеосинтеза аппаратом Илизарова и управление положением отломков в аппарате. Частные методики остеосинтеза плеча, предплечья, бедра, голени. Особенности послеоперационного периода. Критерии определения прочности сращения перелома. Осложнения чрескостного остеосинтеза.

## **РАЗДЕЛ 5. АРТРОСКОПИЯ КОЛЕННОГО И ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВОВ**

### **Тема 1. Артроскопия коленного сустава**

История развития артроскопии. Оснащение операционной и хирургический инструментарий. Показания к артроскопии коленного сустава. Последовательность выполнения диагностической артроскопии. Артроскопические признаки патологических изменений в коленном суставе. Послеоперационное ведение больных и реабилитация.

### **Тема 2. Артроскопия плечевого сустава**

Эндоскопическая анатомия плечевого сустава. История артроскопии плечевого сустава. Показания к диагностической артроскопии плечевого сустава. Эндоскопическая хирургия плечевого сустава, ее преимущества и недостатки в сравнении с традиционными операциями на плечевом суставе. Эндоскопическая стабилизация плечевого сустава при его нестабильности. Эндоскопическое восстановление разрывов сухожилий манжеты ротаторов плеча при их повреждениях.

## **РАЗДЕЛ 6. ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КРУПНЫХ СУСТАВОВ**

### **Тема 1. Эндопротезирование тазобедренного сустава**

История развития эндопротезирования тазобедренного сустава. Виды эндопротезов. Хирургический инструментарий. Показания к эндопротезированию, выбор метода и имплантата. Предоперационное обследование и подготовка больного к операции. Предоперационное планирование. Техника эндопротезирования. Послеоперационное ведение больных. Реабилитация, военно-врачебная экспертиза. Ошибки и осложнения. Особенности ревизионного эндопротезирования.

### **Тема 2. Эндопротезирование коленного и плечевого суставов**

История развития эндопротезирования коленного и плечевого суставов. Виды эндопротезов. Хирургический инструментарий. Показания к эндопротезированию, выбор метода и имплантата. Предоперационное обследование и подготовка больного к операции. Предоперационное планирование. Техника эндопротезирования. Послеоперационное ведение больных. Реабилитация. Ошибки и осложнения. Особенности ревизионного эндопротезирования.

## **РАЗДЕЛ 7. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ**

### **Тема 1. Протезирование верхней конечности. Ортопедические аппараты**

Показания к ампутации. Техника ампутации. Способы ампутации конечностей. Гильотинный способ. Трехмоментный способ. Особенности костно-пластических операций. Костно-пластическая ампутация голени по Пирогову. Костно-пластическая ампутация голени по Биру-Кохеру-Альбрехту. Костно-пластическая ампутация голени в модификации С.Ф. Годунова и А.В. Рожкова. Костно-пластическая ампутация по Гритти-Шимановскому-Альбрехту. Особенности фасциопластических ампутаций.

Фасциопластическая ампутация бедра, голени, предплечья, плеча. Протезирование. Болезни ампутационных культей. Ортезирование.

## **Тема 2. Протезирование нижней конечности (типа протезов). Корсеты и их виды**

Показания к ампутации. Техника ампутации. Способы ампутации конечностей. Гильотинный способ. Трехмоментный способ. Особенности костно-пластических операций. Костно-пластическая ампутация голени по Пирогову. Костно-пластическая ампутация голени по Биру-Кохеру-Альбрехту. Костно-пластическая ампутация голени в модификации С.Ф. Годунова и А.В. Рожкова. Костно-пластическая ампутация по Гритти-Шимановскому-Альбрехту. Особенности фасциопластических ампутаций. Фасциопластическая ампутация бедра, голени, предплечья, плеча. Протезирование. Болезни ампутационных культей. Ортезирование.

## **РАЗДЕЛ 8. ПОВРЕЖДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

### **Тема 1. Черепно-мозговая травма и повреждения спинного мозга**

Черепно-мозговая травма. Классификация. Диагностика. Принципы лечения. Нейрохирургическое обследование при ЧМТ. Оказание помощи больному с ЧМТ в приемном отделении. Повышение внутричерепного давления. Диагностика, мониторинг, коррекция. Переломы костей черепа. Травма позвоночника и спинного мозга. Хлыстовая травма. Травма позвоночника и спинного мозга. Повреждения спинного мозга. Травма позвоночника и спинного мозга. Переломы позвонков шейного и грудного и поясничного отделов позвоночника.

### **Тема 2. Повреждение периферических нервов..**

Показания к выполнению операций. Техническое оснащение микрохирургических операций. Виды операций. Реплантация и реваскуляризация крупных сегментов и пальцев кисти. Оценка результатов операции. Реабилитация.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания предметов, предусмотренных для изучения в первом семестре учебным планом ординатуры по специальности «Рентгенология».

Поэтому перед изучением соответствующей темы рекомендуется повторить учебный материал этих дисциплин, включая конспекты лекций, специальную литературу и методические разработки по этим дисциплинам.

Ординатору целесообразно использовать указанные в списке литературы периодические издания последних лет выпуска. При использовании учебных пособий необходимо обращать внимание на разную структуру изложения материала и ориентироваться на центральные издательства и издания, рекомендованные для изучения.

При изучении содержания дисциплины рекомендуется использовать как можно больше дополнительной литературы. При этом, для успешного выполнения практических работ представляется необходимым самостоятельно прорабатывать информационную базу.

## Разделы и темы для самостоятельного изучения

Наименование тем
Общие вопросы травматологии и ортопедии
Травматология
Ортопедия
Остеосинтез в травматологии и ортопедии
Артроскопия коленного и плечевого суставов
Эндопротезирование крупных суставов
Протезирование конечностей
Повреждения центральной и периферической нервной системы

### Темы учебно-исследовательских работ

1. Современные технологии лечения переломов таза и позвоночника.
2. Особенности политравмы. Этапность оказания помощи пострадавшим в мирное и военное время.
3. Современные технологии организации травматологической помощи пострадавшим в ДТП.
4. Современные технологии в лечении опухолей костной ткани.
5. Особенности клинического течения термических повреждений новыми разновидностями химических соединений. Методы нейтрализации повреждающего вещества.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения обучающимся образовательной программы при изучении дисциплины «Травматология и ортопедия» показан в таблице.

#### Перечень компетенций по этапам их формирования по дисциплине

N этапа	Наименование этапа изучения дисциплины	Перечень формируемых компетенций
1	Общие вопросы травматологии и ортопедии	ПК-1; ПК-2
2	Травматология	ПК-1; ПК-2; ПК-4
3	Ортопедия	ПК-7; ПК-8
4	Остеосинтез в травматологии и ортопедии	ПК-5
5	Артроскопия коленного и плечевого суставов	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
6	Эндопротезирование крупных суставов	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
7	Протезирование конечностей	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
8	Повреждения центральной и периферической нервной системы	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

### Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навыки повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных

сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	оценивать положительно, но на низком уровне	уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи
---	---	--	--

### **7.3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Типовые контрольные задания включают перечень типовых контрольных теоретических вопросов для промежуточной аттестации (зачет), необходимые для оценки знаний, умений, навыков формирования компетенций по дисциплине.

#### **Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины в рамках проведения промежуточной аттестации**

Часть 1.

1. Организация травматологической помощи в России. Травматизм. Понятие, виды, учет, анализ травматизма.
2. Консервативные методы лечения закрытых переломов.
3. Оперативные методы лечения закрытых переломов (операции на мягких тканях, костях, суставах)
4. Классификация, механизм возникновения переломов и их лечение.
5. Общие принципы лечения открытых переломов.
6. Множественные и сочетанные травмы опорно-двигательного аппарата.
7. Неправильно сросшийся перелом, несрастающийся перелом. Ложный сустав. Диагностика, лечение.
8. Обследование ортопедических и травматологических больных. Общие правила обследования, особенности обследования.
9. Основные принципы лечения закрытых переломов.
10. Ошибки и осложнения при лечении переломов костей.
11. Особенности диагностики и лечения внутрисуставных переломов.
12. Репаративная регенерация костной ткани.
13. Замедленное срастание переломов. Диагностика, лечение.
14. Повреждение сухожилий, мышц, магистральных кровеносных сосудов и нервов

конечностей.

15. Повреждения сухожилий, мышц. Диагностика, лечение.
16. Ампутация. Экзартикуляция. Болезни ампутационной культы. Реампутация.
17. Диафизарные и внутрисуставные переломы. Методы лечения.
18. Контрактура суставов, контрактура Фолькмана /ишемическая/, контрактура Дюпюитрена.
19. Врожденный вывих бедра. Этиология, клиническая картина.
20. Врожденный вывих бедра. Консервативное и оперативное лечение.
21. Врожденная косолапость. Консервативное и оперативное лечение.
22. Врожденная косолапость. Этиология, клиническая картина.
23. Отведенный первый палец стопы. Молоткообразный палец стопы. Диагностика, лечение.
24. Деформирующий артроз или остеоартроз. Диагностика, лечение.
25. Сколиотическая болезнь. Клинико-рентгенологическая диагностика.
26. Ортопедическая профилактика при полиомиелите /последствия/.

Часть 2.

1. Пороки осанки. Диагностика и лечение.
2. Сколиотическая болезнь. Методы консервативного и оперативного лечения.
3. Остеохондропатии. Общая характеристика. Болезни- Пертеса, Кенига, Осгута-Шляттера, Келлера 2, Кальве, Шоейрмана-Мау.
4. Виды деформации стоп. Диагностика и лечение.
5. Остеохондроз позвоночного столба. Диагностика и лечение.
6. Злокачественные опухоли костей/хондросаркома, остеосаркома, саркома Юинга/.
7. Врожденная кривошея. Клиническая картина, диагноз, лечение.
8. Доброкачественные опухоли костей. Хондрома, остеохондрома, остеома, остеобластокластома, остеонид-остеома. Клиническая картина и лечение.
9. Ушиб, сдавление, растяжение связок. Диагностика и лечение.
10. Плоскостопие. Диагностика и лечение.
11. Переломы костей кисти и пальцев. Диагностика и методы лечения.
12. Переломы шейки бедренной кости. Клиническая картина и лечение.
13. Травматические вывихи плеча. Клиническая картина и лечение.
14. Переломы плечевой кости. Клиническая картина и лечение.
15. Переломы косней предплечья. Клиническая картина и лечение.
16. Переломы костей стопы. »Маршевый» перелом. Диагностика и лечение.
17. Компрессионные переломы тел позвонков. Клинико-рентгенологическая характеристика.
18. Переломы, диафиза бедра. Клиническая картина и лечение.
19. Травматические вывихи бедра. Диагностика и лечение.
20. Компрессионные переломы тел позвонков. Лечение.
21. Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости. Диагностика и лечение.
22. Переломы костей голени / мышечков, диафиза/. Клиническая картина и лечение.
23. Переломы костей таза. Классификация и лечение.
24. Переломы лодыжек. Клиническая картина и лечение.
25. Повреждения менисков и связок коленного сустава. Диагностика и лечение.
26. Переломы костей таза. Клинико-рентгенологическая диагностика.

### Зачет 3 семестр

Коды формируемых компетенций	Оценочные средства
ПК-1, ПК-2, ПК-4,	1 Научная и общественная деятельность основоположников отечественной ортопедии и травматологии Н.И. Пирогова, Г.И. Турнера и Р.Р. Вредена.

ПК-5, ПК-7, ПК-8	<p>2 Методы обследования пациентов травматолого-ортопедического профиля (жалобы, механизм травмы, описание органов и систем, локальный статус, дополнительные методы обследования, диагноз). Современные методы лечения.</p> <p>3 Регенерация костной ткани, источники остеогенеза, стадии репаративной регенерации, виды костной мозоли. Факторы, влияющие на образование костной мозоли.</p> <p>4 Классификация переломов, механизм возникновения, локализация, диагностика.</p> <p>5 Гипсовые повязки и ортезы в лечении переломов.</p> <p>6 Скелетное вытяжение при лечении переломов, показания, техника.</p> <p>7 Оперативное лечение переломов, виды остеосинтеза.</p> <p>8 Диагностика закрытых переломов. Достоверные и вероятные признаки. Общие принципы лечения.</p> <p>9 Методы репозиции переломов. Обезболивание при переломах и вывихах.</p> <p>10 Осложнения при лечении переломов и повреждений мягких тканей.</p> <p>11 Вывихи. Общие понятия, способы вправления, осложнения.</p> <p>12 Закрытые и открытые переломы ребер. Открытый, закрытый напряженный пневмоторакс. Гемоторакс. Клиника, диагностика, методы лечения.</p> <p>13 Переломы и вывихи ключицы, механизм, клиника, лечение.</p> <p>14 Переломы хирургической шейки плечевой кости. Механизм, клиника, лечение.</p> <p>15 Вывихи плечевой кости. Переломовывихи. Механизм, клиника, лечение.</p> <p>16 Диафизарные переломы плечевой кости. Классификация, клиника, лечение.</p> <p>17 Повреждения локтевого сустава, Переломы локтевого отростка, головки лучевой кости.</p> <p>18 Переломы диафизов и переломовывихи костей предплечья. Классификация, механизм, клиника, лечение.</p> <p>19 Вывихи предплечья, механизм, клиника, лечение.</p> <p>20 Повреждения лучезапястного сустава. Переломы лучевой кости в «типичном месте». Классификация, клиника, лечение.</p> <p>21 Переломы шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника. Классификация, механизм, клиника, лечение.</p> <p>22 Переломы таза. Классификация, клиника, диагностика, методы лечения.</p> <p>23 Повреждения связок коленного сустава. Механизм, клиника, лечение.</p> <p>24 Повреждение менисков коленного сустава. Механизм, клиника, лечение.</p> <p>25 Вывихи головки бедренной кости. Механизм, клиника, лечение, осложнения.</p> <p>26 Переломы проксимального отдела бедренной кости. Классификация, механизм, клиника лечение.</p> <p>27 Переломы диафиза бедренной кости. Классификация, механизм, виды переломов, клиника, лечение.</p> <p>28 Переломы мыщелков бедренной и большеберцовой костей.</p>
------------------	--

	<p>Классификация, механизм, клиника, лечение.</p> <p>29 Диафизарные переломы костей голени. Механизм, клиника, лечение.</p> <p>30 Переломы, повреждения связок области голеностопного сустава. Механизм, клиника, лечение.</p> <p>31 Переломы костей стопы (пяточной, таранной, предплюсневых, плюсневых, фаланг пальцев).</p> <p>32 Повреждение сухожилий (двуглавой мышцы плеча, икроножной мышцы). Механизм, клиника, лечение.</p> <p>33 Реабилитация и восстановительное лечение последствий повреждений опорно-двигательной системы.</p> <p>Ортопедия.</p> <p>1 Врожденная косолапость. Этиология, патогенез, клиника, методы лечения в зависимости от возраста пациентов.</p> <p>2 Замедленная консолидация, ложные суставы. Причины, клиника, лечение.</p> <p>3 Тугоподвижность, контрактуры, анкилоз. Определение понятий, классификация, лечение.</p> <p>4 Продольное плоскостопие. Классификация, клиника, лечение.</p> <p>5 Поперечное плоскостопие. Поперечно-распластанная стопа и отклонение первого пальца стопы кнаружи, молоткообразная деформация второго пальца стопы. Клиника, методы лечения.</p> <p>6 Привычный вывих головки плечевой кости. Причины, клиника, способы лечения.</p> <p>7 Деформирующий артроз тазобедренного сустава. Классификация, диагностика, методы лечения.</p> <p>8 Деформирующий артроз коленного сустава. Классификация, диагностика, методы лечения.</p> <p>9 Остеохондроз позвоночника. Этиология, патогенез, клиника, основные принципы лечения.</p> <p>10 Остеохондропатии (болезнь Пертеса, Осгуд-Шлаттера, Шейерманн-Мау, Келлера I, II, Кенига). Клиника, диагностика, принципы лечения.</p> <p>11 Нарушения осанки, её типы, принципы лечения у детей.</p> <p>12 Врожденный, приобретенный, идиопатический сколиоз.</p> <p>13 Дисплазия тазобедренного сустава, врожденный вывих головки бедренной кости.</p> <p>14 Биомеханика суставов. Определение амплитуды движения в крупных суставах, анатомической оси, длины и окружности конечности.</p> <p>15 Укорочения конечностей. Классификация, методы коррекции.</p>
--	---

### **Перечень практических заданий (навыков)**

1. Инструменты и техника проводниковой блокады на кисти.
2. Техника наложения кровоостанавливающего жгута на конечность.
3. Наложить отводящую шину ЦИТО
4. Показать и объяснить принцип действия аппарата Г.А. Илизарова
5. Подобрать инструменты для скелетного вытяжения
6. Выполнить транспортную иммобилизацию при переломе большеберцовой кости
7. Подобрать инструменты для трахеостомии.
8. Подобрать инструменты для трепанации черепа.
9. Выполнить транспортную иммобилизацию при переломе бедренной кости
11. Выполнить транспортную иммобилизацию при переломе плеча.
12. Подобрать набор для интрамедуллярного остеосинтеза.
13. Подобрать набор для экстрамедуллярного остеосинтеза.
14. Подобрать инструменты для ампутации бедра, голени.
15. Техника выполнения вагосимпатической блокады.
16. Техника выполнения паравerteбральной блокады.
17. Наложить окклюзионную повязку при открытом пневмотораксе.
18. Наложить герметизирующую повязку при открытом пневмотораксе.
19. Инструменты и техника выполнения пункции коленного сустава.
20. Инструменты и техника выполнения пункции плевральной полости.
21. Показания и техника наложения скелетного вытяжения за локтевой отросток.
22. Инструменты и техника внутритазовой блокады по Школьникову.
23. Показания и техника наложения воротника Шанца.
24. Продемонстрировать репозицию переломов лучевой кости в типичном месте.
25. Подобрать набор инструментов для остеосинтеза шейки бедра.
26. Показания к давящей повязке на конечность.
27. Назвать лекарственные препараты, входящие в индивидуальную аптечку.
28. Назвать жидкости индивидуального противохимического пакета.

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ЦНМБ (<http://www.emll.ru>)**

#### **8.1. Основная литература**

1. Кавалерский Г. М. Травматология и ортопедия [Текст] : учебник к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования по дисциплине "Травматология и ортопедия" по специальностям "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело" / [авт. коллектив: Г. М. Кавалерский и др.] ; под ред. проф. Г. М. Кавалерского, проф. А. В. Гаркави. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2013 г. — 639 с. : ил. ; 24 см. — (Высшее профессиональное образование, Медицина) (Учебник). — ISBN 978-5-7695-9577-6.
2. Корнилов Н. В. Травматология и ортопедия [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплине "Травматология и ортопедия" / [Н. В. Корнилов

и др.] ; под ред. чл.-кор. РАМН, проф. Н. В. Корнилова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014 г. — 585, [1] с. : ил. ; 25 см. — ISBN 978-5-9704-3085-9.

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Куценко С. Н. Блокады в травматологии и ортопедии [Текст: Электронная копия]: [учебное пособие] / С. Н. Куценко [и др.] ; [отв. ред.: Н. И. Золотарева]. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 2006 г. (Репродуцирован в 2015 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2015).
2. Принципы антибиотикопрофилактики в клинической травматологии [Текст: Электронная копия] : Учеб.-метод. пособие : Для врачей-травматологов и ортопедов / Сост.: С. В. Сергеев и др.. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 2003 г. (Репродуцирован в 2015 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2015).
3. Жила Н. Г. Детская травматология [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальности 31.05.02 "Педиатрия" / Н. Г. Жила, И. А. Комиссаров, В. И. Зорин. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017 г. — 333 с., [6] л. цв. ил. : ил. ; 22 см. — ISBN 978-5-9704-4030-8.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. <http://www.medmatrix.org/MedicalMatrix> (медицинские журналы в электронном формате).
2. <http://content.nejm.org/> Журнал медицины Новой Англии (статьи, представленные в полном объеме).
3. <http://www.medicalstudent.com> MedicalStudent.com - цифровая библиотека авторитетной медицинской информации и медицинским образованием для всех студентов медицины (иностраннне полнотекстовые справочники, книги и журналы).
4. <http://www.slackinc.com/matrix-> Медицинская матрица (иностраннне полнотекстовые книги, журналы, выход на medline).
5. LibNavigator- удобный инструмент для поиска библиографических описаний, обеспечивает доступ к полнотекстовым документам электронных коллекций, помощник при составлении библиографических справочников.
6. <https://arbicon.ru/>-крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.
7. MEDLINE withFullText- доступ к фондам национальной библиотеки национальных медицинских институтов США.
8. Федеральная электронная медицинская библиотека- электронная справочная система Министерства здравоохранения РФ.
9. <http://window.edu.ru/>— Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет - ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://www.twirpx.com/>- Сайт полнотекстовых документов для учебного процесса по различным направлениям, в том числе и по медицине. Медицинские дисциплины включают в себя более 16 тысяч полнотекстовых изданий. Необходима только регистрация пользователя для получения доступа к полному тексту.

11. <http://6years.net/> – Сайт, позволяющий получить через регистрацию и свободный доступ к полнотекстовым документам, обучающим учебным фильмам и многому другому, необходимому для учебного процесса.
12. <http://www.med-site.narod.ru/> – Электронная медицинская энциклопедия (представлены описания различных заболеваний, справочник лекарств и др.).
13. <http://medicinform.net/> – Медицинская информационная сеть (представлена подборка статей по медицине и здоровью, рефераты и истории болезней, коллекция полнотекстовых бесплатных версий книг).
14. <http://www.pnas.org> – труды национальной академии наук США.
15. <http://www.sciencedirect.com> – архив научных журналов.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1. Общие рекомендации по изучению дисциплины**

Теоретический материал дисциплины «Травматология и ортопедия» изучается в течение одного семестра в соответствии с учебным планом.

Самостоятельная внеаудиторная работа ординаторов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами, возможностью общения ординатора с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Основу курса составляют занятия лекционного типа, которые представляются систематически в сочетании с занятиями семинарского типа. Аудиторные занятия (лекции и семинары) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой ординаторов над рекомендуемой литературой, заданиями, представленными в данном учебном комплексе, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель.

Основной целью занятий лекционного типа является формирование у ординаторов системы компетенций по основным теоретическим аспектам.

Цель занятий семинарского типа:

- развитие навыков и компетенций работы в команде и самостоятельной исследовательской деятельности;
- отработка навыков аргументированной защиты выводов и предложений.
- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы;
- проверить эффективность и результативность самостоятельной работы обучающихся над учебным материалом;
- привить будущим бакалаврам навыки поиска, обобщения и изложения учебного материала в аудитории, развить навыки самостоятельной исследовательской деятельности;
- выработать умение формулировать, обосновывать и излагать собственное суждение по обсуждаемому вопросу, умение отстаивать свои взгляды.

Выбор тем занятий семинарского типа обосновывается методической взаимосвязью с программой курса и строится на узловых темах. Планы семинарских занятий подготовлены в соответствии с ФГОС и программой курса.

Желательно при подготовке к семинару придерживаться следующих рекомендаций:

1. При изучении нормативной литературы, учебников, учебных пособий, конспектов лекций, Интернет-ресурсов и других материалов необходима его собственная интерпретация. Не следует жёстко придерживаться терминологии лектора, а правильно уяснить сущность и передать её в наиболее удобной форме.

2. При изучении основной рекомендуемой литературы следует сопоставить учебный материал темы с конспектом, дать ему критическую оценку и сформулировать собственное умозаключение и научную позицию. При этом нет необходимости составлять

дополнительный конспект, достаточно в основном конспекте сделать пояснительные записи (желательно другим цветом).

3. Кроме рекомендуемой к изучению основной и дополнительной литературы, студенты должны регулярно (не реже одного раза в месяц) просматривать специальные журналы, а также Интернет-ресурсы, сообщать на семинарах и обсуждать информацию, которую содержат новейшие публикации по основным вопросам, изучаемым в рамках изучаемой дисциплины. Ряд вопросов учебного материала рассматриваются на семинарских занятиях в виде подготовленных ординаторами сообщений, с последующим оппонированием и обсуждением всей группой. Семинары по отдельным темам проходят с обязательным решением задач, которые выдаются преподавателем на занятии.

Своевременная и качественная подготовка к семинару и выполнение заданий является необходимым условием итоговой аттестации по дисциплине.

При изучении дисциплины ординаторами используются следующие информационные технологии и инновационные методы:

- электронный вариант рабочей программы;
- ресурсы электронной библиотечной системы;
- ресурсы Интернет;
- мультимедийная техника;
- студенты могут получать консультации по SKYPE, E-mail.

Преподаватель, читающий дисциплину, ведет учет посещаемости и осуществляет контроль за выполнением самостоятельной работы. Текущий контроль заключается в мониторинге выполнения учебной программы дисциплины на аудиторных занятиях и оценке работы на практических занятиях.

Время для выполнения семестрового задания ординатор выбирает самостоятельно. Время на подготовку к зачету ординатор регулирует самостоятельно.

## **10.2. Методические указания по подготовке научного доклада**

Подготовка доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы ординаторов.

Доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей. Эффективность выступления ординатора на семинаре во многом зависит от правильной организации самого процесса подготовки доклада.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от ординатора умения провести анализ изучаемых экономических процессов, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать аудиторию результатами своего доклада. Следовательно, подготовка доклада требует определенных навыков.

Подготовка доклада включает несколько этапов работы:

1. Выбор темы доклада.
2. Подбор материалов.
3. Составление плана доклада. Работа над текстом.
4. Оформление материалов выступления.
5. Подготовка к выступлению.

*Выбор темы доклада*

Подготовка к докладу начинается с выбора темы будущего выступления. Практика показывает, что правильно выбрать тему – это значит наполовину обеспечить успешное выступление. Конечно же, определяющую роль в этом вопросе играют интересы, увлечения и личные склонности ординатора, непосредственная связь темы доклада с будущей или настоящей практической работой. Определенную помощь при избрании темы может оказать преподаватель, ведущий семинарские занятия или читающий

лекционный курс. И все-таки при выборе темы и ее формулировке необходимо учитывать следующие требования:

1. Тема выступления должна соответствовать Вашим познаниям и интересам. Здесь очень важен внутренний психологический настрой. Интерес порождает воодушевление, возникающее в ходе работы над будущим докладом. Тема, ставшая для Вас близкой и волнующей, способна захватить и увлечь аудиторию слушателей.

2. Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10-15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного – двух вопросов.

3. Научный доклад должен вызвать интерес у слушателей. Он может содержать какую-либо новую для них информацию или изложение спорных точек зрения различных авторов по освещаемой проблеме.

Определив и обозначив цель доклада, в дальнейшем следует приступить к подбору материалов. А это уже второй этап подготовительной работы.

#### *Подбор материалов*

Изучение литературы по выбранной теме желательно начинать с просмотра источников. Это позволит получить общее представление о вопросах исследования. Дальнейший поиск необходимой информации предполагает знакомство с тремя группами источников. Первая группа – это учебники и учебные пособия по патологии. Вторая группа включает монографии, научные сборники, справочники. К третьей группе относятся материалы периодической печати – журнальные и газетные статьи.

#### *Составление плана доклада*

##### *Работа над текстом*

После того, как работа по подбору источников завершена и имеется определенное представление об избранной теме, можно составить *предварительный план*. При этом необходимо учесть, что предварительно составленный план будет изменяться и корректироваться в процессе дальнейшего изучения темы. И хотя этот план не имеет конкретно обозначенных границ, его составление позволит сформировать основу создаваемого доклада и уже на этом этапе обозначить контуры будущего выступления. В дальнейшем, по мере овладения изучаемым материалом, начальный план можно будет дополнять, совершенствовать и конкретизировать.

Работу над текстом будущего выступления можно отнести к наиболее сложному и ответственному этапу подготовки научного доклада. Именно на этом этапе необходимо произвести анализ и оценку собранного материала, сформулировать окончательный план.

Приступая к работе над текстом доклада, следует учитывать структуру его построения.

Научный доклад должен включать три основные части: вступление, основную часть, заключение.

После написания доклада следует приступить к его оформлению.

#### *Оформление материалов выступления*

Подготовленный доклад и будущее выступление в аудитории направлено на его слуховое восприятие. Устная речь предоставляет оратору дополнительные средства воздействия на слушателей: голос, интонация, мимика, жесты. Однако одновременно следует успешно использовать способность слушателей видеть. Для этого необходимо оформить результаты и подготовить презентацию доклада.

Для того чтобы сделать максимально *наглядными* доказательства выдвигаемых в докладе положений, обоснование сделанных выводов и предложенных рекомендаций, следует использовать дополнительные материалы (схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п.), которые могут быть оформлены в виде плакатов, компьютерной презентации или слайдов. В этой связи очень важно заранее узнать, какими техническими возможностями вы будете располагать в зале, где будет проходить выступление (практически все

аудитории НИИ НДХиТ оснащены необходимым мультимедийным оборудованием). Обязательным требованием к оформлению таких материалов является наличие обоснованных ссылок на них в тексте доклада. Все эти дополнительные материалы должны быть пронумерованы в соответствии с последовательностью упоминания в докладе. Важно перечислить *источники* данных, исходя из которых построены эти графики, таблицы, диаграммы и т.д., и выводы, которые можно сделать на их основании, т.е. обосновать их использование.

Презентация представляет собой процесс представления основных результатов, полученных в результате самостоятельного исследования. Для более наглядного представления результатов рекомендуется использовать технические средства для демонстрации видео и фото – материалов. Результаты, представленные в таблицах и схемах в форме компьютерной презентации, помогают в восприятии информации. Для компьютерной презентации наиболее подходящей компьютерной программой является Power Point. Наиболее важное условие успешной презентации – это, с одной стороны, краткость, с другой стороны – максимальная информированность. Прежде чем приступить к подготовке презентации, необходимо определить целевую аудиторию и продолжительность выступления. Наиболее положительное впечатление производят короткие презентации (не более 7 минут), в которые демонстрируются основные результаты, представленные в наглядной форме понятным языком. При представлении результатов необходимо сосредоточиться на теме исследования и не отклоняться от нее. Необходимо понимать, что наибольший для слушателя интерес представляют не разбор существующих теорий по проблеме, а ваш вклад в разработку этой проблемы. Считается, что исследование осуществляется совместно с руководителем, поэтому представление результатов только от себя считается некорректным.

Рекомендуется цветом или жирным шрифтом выделять те ключевые фрагменты, на которых вы останавливаетесь при обсуждении. В слайдах компьютерной презентации не должно быть слишком много текста. Его сложно воспринимать. Приветствуется использование в компьютерной презентации фотографий, сделанных лично вами. Полученные вами результаты также лучше воспринимаются, когда они представлены в таблице и диаграмме. Но таблиц также не должно быть много. Лучший вариант одна – две таблицы на всю презентацию и одна-две диаграммы. Весь объем презентации должен быть не более пятнадцати слайдов. Желательно заранее договориться с людьми, которым вы доверяете, по вопросу переключения слайдов. Также можно договориться о знаке, который будет сигналом к переключению слайдов.

Чтобы использование наглядных пособий при презентации произвело предполагаемый эффект, необходимо учитывать следующие правила:

1. Целесообразно использовать наглядный материал. Если же необходимость в его демонстрации отсутствует, применение будет только отвлекать внимание слушателей.
2. Изображения должны быть видны всем. Сложным статистическим таблицам следует придать доступную форму диаграмм или графиков.
3. Наглядные материалы необходимо демонстрировать аудитории, а не самому себе.
4. Тезисы доклада должны быть тесно связаны с изображением наглядных материалов.
5. Чтобы не отвлекать внимание аудитории, нужно своевременно их убирать и переходить к демонстрации других материалов.
6. Необходимо делать паузу в Вашем выступлении, если аудитория занята рассматриванием наглядных материалов.

Завершающим этапом работы над научным докладом является подготовка выступления.

*Подготовка к выступлению*

Подготовив материал для доклада, следует решить вопрос о записях к выступлению: готовить полный текст доклада, составить подробные тезисы выступления или приготовить краткие рабочие записи.

Обязателен ли полный текст доклада? Для начинающего докладчика составление полного текста доклада необходимо. Более опытные ораторы могут составить тезисы доклада.

Доклад представляет собой устное произведение, чтение вслух подготовленного текста недопустимо.

Подготовка к докладу с учетом правил и требований, приведенных в данной методической разработке, поможет ординаторам освоить более эффективные приемы ведения самостоятельной работы.

### **10.3. Методические указания по подготовке реферата**

Написание реферата должно способствовать закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных студентами за время обучения, и закреплению компетенций.

Выбор практических заданий осуществляется в соответствии с последней цифрой учебного шифра.

Цель написания реферата:

– закрепление и укрепление компетенций, творческий анализ конкретной темы учебной дисциплины.

При выполнении работы ординатору необходимо:

1. Обобщить приобретенные теоретические и практические знания.
2. Изучить рекомендуемую литературу.
3. Изложить в соответствии с выбранной темой все основные вопросы работы.

Тема реферата выбирается непосредственно самим ординатором в процессе обучения в соответствии с учебным шифром.

Тематика рефератов должна соответствовать учебной задаче данной дисциплины и наряду с этим увязываться с практическими требованиями науки и практической медицины.

Реальность тематики рефератов – это прежде всего ее научность, современность и направленность на получение ординаторами навыков самостоятельной творческой сознательной работы.

Реферат – это научное исследование ординатора, способствующее углубленному изучению учебного материала, развивающее способность к научному творчеству. Реферат позволяет оценить уровень знаний, навыков и компетенций самостоятельной работы студента.

*Реферат включает:*

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (1-2 стр.)
4. Основная часть (до 20 стр.)
5. Заключение (1-3 стр.)
6. Список используемой литературы
7. Приложения (в случае необходимости).

Общий объем реферата (включая список литературы) 20-25 страниц, текст размещается на одной стороне стандартного листа формата А4. Все страницы должны быть сшиты в одной папке (типа скоросшивателя).

4. Реферат должен иметь содержание (оглавление) и полную нумерацию страниц в соответствии с содержанием.

5. Иметь титульный лист установленного образца (допускается заполнение титульного листа разборчивым подчерком).

*При оформлении реферата необходимо выполнить следующие требования:*

Реферат должен быть подготовлен в двух идентичных экземплярах. Один экземпляр, выполненный печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4, переплетается в папку (типа скоросшивателя). Второй экземпляр представляется на электронном носителе.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: слева 3 см, справа – 1,0 см, сверху и снизу – по 2 см. Шрифт: Times New Roman Cyr, стиль Normal, размер шрифта 14pt, интервал 1,5; рисунки, схемы, графики и т.п. в формате 113x171; формулы набирать в редакторе Microsoft equation 2.0.10 кеглей без теней; сноски печатаются 10 кеглей через 1 интервал с табуляцией 0,4 и высотой 0,9 см; начинать сноски на каждой странице; нумерация текста – вверху страницы по центру.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Нумерация страниц начинается с титульного листа, но проставляется, начиная с введения, т.е. со страницы 3. Далее проставляется сквозная нумерация страниц, включая библиографию и приложения.

Основная часть реферата в зависимости от темы исследования и содержания излагается в виде текста, иллюстративных материалов (таблиц, чертежей, схем, диаграмм, гистограмм, рисунков) в различном сочетании. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, диаграммы и т. п.) помещают в тексте в целях выявления свойств и характеристик объекта исследования или для лучшего понимания текста.

Цифровая и словесная информация о нескольких объектах, представленная рядом признаков, представляется в виде одной или нескольких таблиц. Последние используются для большей наглядности и возможности сравнения показателей. Таблицы имеют два уровня дифференциации текста: вертикальный – графы, горизонтальный – строки. Графы таблицы должны быть пронумерованы, если таблица располагается более чем на одной странице; на последующих страницах повторяются номера граф. В заголовках и подзаголовках строк и граф таблицы употребляются только общепринятые сокращения и условные обозначения.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинаются с прописной буквы. Заголовок не подчеркивается. Заголовок таблицы помещают на следующей строке от слова «Таблица» посередине страницы.

Таблицы помещаются в тексте работы сразу после ссылок на них. Они должны иметь сквозную нумерацию. Знак № при нумерации таблиц не ставится.

Если в тексте необходимо сослаться на таблицу, то следует указать номер таблицы. Разрывать таблицу и переносить ее часть на другую страницу можно только в том случае, если она целиком не уместится на одной странице. При переносе части таблицы на другую страницу над таблицей в правом верхнем углу страницы следует написать «продолжение таблицы» и указать ее номер.

Если таблица заимствована или рассчитана по данным статистического ежегодника или другого литературного источника, надо обязательно делать ссылку на первоисточник.

Графические материалы (схемы, диаграммы, графики и др.) помещаются в проекте в целях установления свойств и характеристик объекта или в качестве иллюстраций для лучшего понимания текста.

Графический материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к дипломному проекту.

Графический материал должен иметь тематическое наименование (название), которое помещается снизу. Под графическим материалом при необходимости помещают поясняющие данные (подрисуночный текст).

Графический материал основной части и приложений следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Научно-справочный аппарат реферата содержит две взаимосвязанные части: список использованных источников и литературы и подстрочные ссылки.

Оформление списка производится в соответствии с требованиями, изложенными в действующих нормативно-методических материалах ГОСТ 7.1- 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления (М.: Изд-во стандартов, 2004); ГОСТ 7.80- 2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления (М.: Изд-во стандартов, 2001); ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления (Минск: Межгос. совет о стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, 2001); ГОСТ 7.12-93. Библиографическая запись. Сокращения слов в русском языке. Общие требования и правила (М.: Изд-во стандартов, 1995). Библиографические ссылки составляются на основании прил. 2 к утратившему силу в основной части, но распространяющемуся на оформление ссылок ГОСТу 7.1-84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления (М.: Изд-во стандартов, 2017). Список использованных источников и литературы печатается через 1,5 интервала. Иностранные источники располагают в алфавитном порядке, причем сначала перечисляется литература на языках, в основе которых лежит латиница, затем – кириллица и иероглифическое письмо. Подстрочные ссылки печатаются через один интервал. Расстояние между списком и подстрочными ссылками составляет 2 интервала.

Реферат защищается ординатором публично перед группой ординаторов и преподавателем. Продолжительность доклада 10 – 15 минут. В своем выступлении на защите реферата ординатор коротко останавливается на актуальности выбранной темы, сообщает о своих конкретных выводах, аргументирует свои возражения на возможные замечания однокурсников. По окончании доклада автор реферата отвечает на вопросы преподавателя и ординаторов, касающиеся содержания реферата и приведенных в нем материалов, а также тех тем, которые в той или иной степени были затронуты в самом реферате.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются программное обеспечение, Open Office, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), Skype, ЭБС ЦНМБ.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Травматология и ортопедия» используются следующие информационно-технологические понятия:

**Аккаунт** - дословно «учетная запись». Описание пользователя, которое хранится на компьютере. Обычно включает в себя имя пользователя в системе, настоящее имя, пароль, права пользователя.

**E-mail**— сокращение от английского «электронная почта». E-mail это обмен наборами данных между различными компьютерами, объединенными в компьютерную сеть. По можно передавать не только текстовую информацию, но и аудио- и видеофайлы.

**Антиплагиат** - российский интернет-проект, в рамках которого предлагается сервис по проверке текстовых документов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников.

**Вебинар** - онлайн мероприятие, на котором один или несколько спикеров могут проводить презентации, тренинги, сейлс-митинги, совещания для группы от нескольких до нескольких тысяч участников в Интернет или корпоративной сети. Основные возможности вебинаров проводить видеоконференции, телеконференции, чат, демонстрации презентаций и документов, демонстрацию экрана, онлайн-опросы,

возможность пригласить любое количество участников или спикеров из любой точки мира.

**Вэбэссе** - запись пользователя в режиме индивидуального планирования. Запись производится на веб-камеру с последующей трансляцией преподавателю и или ординаторам группы и возможным размещением на онлайн ресурсе Института.

**Диагностическое тестирование** - входное тестирование, позволяющее определить исходный уровень знаний и умений, чтобы использовать его как фундамент при изучении дисциплин. Диагностическое тестирование ординаторов-первокурсников дает возможность определить исходный уровень знаний и умений ординаторов.

**Итоговое тестирование** - это диагностика результатов образовательного процесса по всей дисциплине (по теме дисциплины), характеризующая не только уровень знаний и умений ординаторов, но и организацию образовательного процесса в целом. Применяется в конце семестра (программы обучения) в виде оценки качества знаний по дисциплине и допуска ординатора (слушателя) к экзамену или зачету, или в качестве экзамена или зачета по дисциплине.

**Интернет - технология (сетевая технология)** - это дистанционная образовательная технология, основанная на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов.

**Контроль остаточных знаний** - это диагностика знаний ординаторов (слушателей) по всем разделам или темам дисциплины, позволяющая оценить усвоения учебного материала и проводимая в семестре, следующим за семестром, в котором изучалась дисциплина.

**Консультант плюс** - справочная правовая система, включающая в себя сборники нормативных актов, судебных решений, комментариев, обзоров и т.д. Надёжный помощник для многих специалистов. В ней содержится огромный массив правовой и справочной информации.

**Коллоквиум** — форма проверки и оценивания знаний ординаторов (слушателей), проводимая с использованием системы Вебинар. Как правило, представляет собой мини-экзамен, проводимый в середине семестра и имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на основной экзамен. В ходе коллоквиума могут также проверяться проекты, рефераты и другие письменные работы обучающихся. Оценка, полученная на коллоквиуме, может влиять на оценку на основном экзамене.

**Научная среда НИИ НДХиТ** - часть внутриинститутской информационной системы, включающая в себя основные нормативные документы, регламентирующие научную работу в НИИ НДХиТ, сборники научных трудов, изданные в НИИ НДХиТ, результаты научных изысканий ординаторов, слушателей, аспирантов, преподавателей и др. Включает в себя также подбор тематических интернет-ссылок на другие сайты по теме.

**Обратная связь с преподавателем** - технологический процесс (Е-mail, скайп и др.), посредством которого происходит связь ординатора (слушателя) с преподавателем. Различают два вида обратной связи с преподавателем: онлайн связь (скайп, телефонный разговор) и оффлайн связь (письмо по Е-mail, общение в форуме, общение с преподавателем в социальных сетях).

**Обучающиеся** - ординаторы, слушатели, аспиранты, зачисленные на одну из предусмотренных законодательством форм обучения, которым предоставляется доступ к информационным ресурсам НИИ НДХиТ в режиме дистанционного доступа.

**Тренировочное тестирование** - это программный комплекс, в основу которого положена оригинальная методика проверки усвоения знаний, умений, навыков ординаторов (слушателей) и целенаправленная тренировка обучающихся в процессе многократного решения тестовых заданий. Применяется в качестве самостоятельной

диагностики результатов образовательного процесса по всей дисциплине (по отдельным темам дисциплины), позволяющая оценить целостность и прочность усвоения учебного материала достаточно большого объема. Применяется ординаторами в течение семестра изучения дисциплины. Самостоятельная работа ординаторов (слушателей) с использованием системы тестирования разделяется на самоподготовку и самотестирование и включает тестирование по отдельным темам, разделам и всей изучаемой дисциплине. В соответствии с программой дисциплины самостоятельная работа с использованием системы тестирования проводится, но заданию преподавателя или по желанию ординаторов (слушателя) самостоятельно оценить свои знания.

**Пароль** - это секретное слово или набор символов, предназначенный для подтверждения личности или полномочий.

**Профессионально - тематическая консультация** - консультация, проводимая преподавателями при помощи современных информационных технологий (Скайп, E-mail, чат, форум, социальные сети) с ординаторами (слушателями). Возможно проведение как групповых, так и индивидуальных консультаций.

**Расписание** - вид календаря (то есть, упорядоченность по времени), для которого указана информации о предстоящих (планируемых или потом произошедших) событиях. Расписание является частью внутриинститутской информационной системы НИИ НДХиТ. Расписание может быть групповым и индивидуальным.

**Семинар** (лат. — буквально: рассадник") - форма учебных практических занятий, при которой ординаторы, аспиранты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных исследований под руководством преподавателя.

**Система информированности общественности** - система обеспечения своевременной, достоверной и качественной информации, которая происходит из следующих источников:

Внутренние пользователи (ординаторы, аспиранты, слушатели, преподавательский состав; обслуживающий персонал (специалисты, методисты и др.), руководство НИИ НДХиТ, Учёный Совет НИИ НДХиТ).

Внешние пользователи (работодатели, родители, органы государственной власти и другие категории внешних пользователей).

**Слайд-лекции** - лекции в цифровом формате, в которых учебный материал представлен в виде слайдов, схем, рисунков и текстовых материалов.

**Текущий контроль** - это диагностика знаний ординаторов, аспирантов (слушателей) по отдельным разделам или темам дисциплины, позволяющая оценить целостность и прочность усвоения учебного материала достаточно большого объема. Применяется в течение семестра изучения дисциплины или перед аттестацией по дисциплине и является частью системы тестирования.

**Форум** - дискуссионные площадки для обсуждения. Используется для обсуждения вопросов, связанных с образовательным процессом, дискуссионной площадки для обсуждения отдельной дисциплины (темы дисциплины), научной дискуссионной площадки, студенческой жизни, воспитательной работы и др.

**Учебно-методическое обеспечение** - обеспечение и сопровождение образовательных программ, осуществляемых на основе информационных технологий по дисциплинам (рассмотрение планов семинарских и практических занятий, заданий для самостоятельной работы, тематики лекционных циклов и т.д.). Разрабатывается с учетом требований, регламентированных различными законодательными актами и локальными документами НИИ НДХиТ.

**Электронный рабочий учебник по модулю дисциплины** - учебный продукт, выполненный в виде гипертекста.

**Электронный конспект лекций** - учебный материал по дисциплине, структурированный по темам, промоделированный преподавателем.

**Электронный банк знаний** - совокупность электронных баз данных учебного назначения, связанных системой автоматизированного документооборота и управления учебным процессом.

## **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Институт имеет лекционные поточные аудитории и аудитории для проведения семинарских занятий, практикумов, тренингов, проведения презентаций студенческих работ по курсу «Травматология и ортопедия», оснащенные современной компьютерной техникой, в том числе мультимедийным проектором, компьютером, экраном. Оборудование учебного кабинета включает также посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя.

Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины (модуля).

<b>Помещение</b>	<b>Расположение</b>	<b>Оснащение</b>	<b>Правовая форма закрепления имущества</b>
Кабинет Травматологии и ортопедии - Учебное помещение для занятий лекционного и семинарского типа	119180 г. Москва, ул. Б. Полянка, дом 22 Комн. 1 (13,4 кв. м), 2 этаж	- стол – 3 шт.; - стулья – 4 шт.; - персональный компьютер с монитором – 3 шт.; - мультимедийный проектор – 1 шт.; - экран – 1 шт.; - негаскоп- 1 шт.	Оперативное управление
Кабинет первичного приема травматолога, травматологический пункт	119180 г. Москва, ул. Б. Полянка, дом 20 стр. 1 Комн. 16 (19,3 кв. м), 1 этаж	- медицинский инструментарий для оказания неотложной помощи и для проведения перевязок-2 комплекта; - стол – 2 шт.; - стулья – 2 шт.; - персональный компьютер с монитором – 2 шт.; - кушетка для осмотра больных 1 шт.; - негаскоп – 2 шт.	Оперативное управление

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

Материально-техническая база НИИ НДХиТ соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС ЦНМБ). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее. Электронная библиотека обеспечивает возможность одновременного доступа более 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.