

**Министерство здравоохранения Московской области  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ  
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ им. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБУЗ МО МОНИКИ  
им. М. Ф. Владимирского  
\_\_\_\_\_ К.Э. Соболев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Нейроурология**

Направление подготовки: 31.08.68 Урология  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Форма обучения очная  
Срок освоения ОП ОП 2 года  
Лекции - 8 час  
Практические занятия - 48 час  
Семинары – 34 час  
Самостоятельная работа - 45 час  
Контроль – 9 час  
Форма контроля - зачет  
Всего - 144 час / 4 З.Е.

**Москва 2022**

Настоящая рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.4 «Нейроурология» (Далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.68 «Урология».

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре урологии (далее - кафедра) ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Дутова Валерия Викторовича, доктора медицинских наук, профессора.

Составители:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, Имя, Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Основное место работы</b>
1.	Дутов Валерий Викторович	Д.м.н., проф.	Зав. кафедрой	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
2.	Подойницын Алексей Алексеевич	Д.м.н.	Доцент	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
3.	Романов Дмитрий Владимирович	К.м.н.	Ассистент	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
4.	Буймистер Светлана Юрьевна	К.м.н.	Ассистент	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 2 от «08» февраля 2022 г.).

Заведующий кафедрой

Дутов В.В.



Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.68 «Урология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1111 (Далее – ФГОС ВО).
2. Общая характеристика образовательной программы.
3. Учебный план образовательной программы.

© Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование и развитие у обучающихся компетенций, направленных на решение проблем, связанных с нейроурологическими заболеваниями.

### **Задачи дисциплины:**

Сформировать у клинических ординаторов навыки профессиональной деятельности в сфере нейроурологии и уродинамики.

Получить знания по этиологии, патогенезу, клинике, дифференциальной диагностике, лечению и реабилитации больных с нейроурологическими заболеваниями.

Усовершенствовать практические навыки по методам обследования пациентов с нейроурологическими заболеваниями.

Освоение методов оперативного лечения нейроурологических больных.

Изучить принципы пред- и послеоперационного ведения и интенсивной терапии нейроурологических пациентов.

Обучить прогнозировать развитие осложнений и неотложных состояний, при различных нейроурологических заболеваниях.

Научить назначать лечение в соответствии с современными стандартами оказания помощи с учетом индивидуального подхода к пациенту с нейроурологической патологией.

Изучить принципы реабилитации пациентов с нейроурологической патологией.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ординатуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.4 «Нейроурология» изучается во втором семестре обучения и относится к вариативной части Блока Б1 Дисциплины. Является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 З.Е.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Нейроурология» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-5	- готовность к определению у пациентов патологических	-Этиологию и патогенез заболеваний органов мочеполовой	-Получить информацию о заболевании; -Составлять	-Выполнением инструментальных методов обследования

	<p>состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>системы;  -Общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, современные методы обследования пациента с патологией органов мочеполовой системы (общеклинические, лабораторные, рентгенологические, эндоскопические, радиоизотопные, ультразвуковые, инструментальные);  -Алгоритмы дифференциальной диагностики при постановке диагноза с учетом международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;  -возрастные, биологические, экологические и социальные факторы, влияющие на особенности возникновения и течения урологических заболеваний</p>	<p>индивидуальные алгоритмы диагностики урологических пациентов в условиях поликлиники и стационара;  -Определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, радиологических и других методов исследования), организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты;  -Проводить дифференциальный диагноз;  -Формулировать развернутый клинический диагноз;  - Определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, радиологических и других методов исследования), организовать их выполнение и интерпретировать их результаты</p>	<p>урологических пациентов (катетеризации мочевого пузыря, бужирование уретры).  -Методикой выполнения и интерпретации результатов уродинамических методов исследования (урофлоуметрия, профилометрия, цистоманометрия, исследование давление/поток).  - Методикой выполнения и интерпретации результатов эндоскопических методов обследования (уретроскопия, цистоскопия, катетеризация мочеточников, хромоцистоскопия, биопсия мочевого пузыря).  -Методикой обследования урологического больного: опрос, осмотр, пальпация (включая пальцевое ректальное исследование предстательной железы), перкуссия, аускультация.  -Методикой интерпретации данных лабораторных методов исследования (клинический анализ крови, биохимический анализ крови, уровень концентрации простатического</p>
--	---	--	---	--

				специфического антигена сыворотки крови, его варианты и молекулярные формы, общий анализ мочи, бактериологический анализ мочи, спермограмма, микроскопия секрета предстательной железы и др.).
--	--	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия всего</b>	<b>90</b>
В том числе:	
Лекции	8
Практические занятия	48
Семинар	34
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>45</b>
Часы СР на подготовку к семинарским и практическим занятиям	6
Часы СР на подготовку к зачету	3
<b>Общая трудоёмкость:</b>	<b>144</b>

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1 Структура дисциплины

Разделы дисциплины	Зачетные единицы	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
			ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
Раздел 1. Уродинамика верхних мочевых путей.		31	2	10	8	11
Раздел 2. Уродинамика нижних мочевых путей.		32	2	10	9	11
Раздел 3. Нарушения нижних мочевых путей.		31	2	10	8	11
Раздел 4. Недержание мочи.		41	2	18	9	12
<b>Зачет</b>		9			6	3
<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>48</b>

##### 5.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах	Код компетенции
Раздел 1. Уродинамика верхних мочевых путей.	Функция верхних и нижних мочевых путей Комплексное уродинамическое исследование	ПК-5

	Уродинамическая оценка верхних мочевых путей	
Раздел 2. Уродинамика нижних мочевых путей.	Уродинамическая оценка нижних мочевых путей Урофлоуметрия, Цистометрия Профилометрия Электромиография мышц тазового дна Видеоуродинамика, Фармакологические пробы, Биофидбэк терапия Давление в мочеиспускательном канале и его распределение	ПК-5
Раздел 3 Нарушения нижних мочевых путей.	Детрузорносфинктерная диссинергия Детрузорно-шеечная диссинергия Трансуретральная оптическая эндоуретеро(пиело)томия Функциональная обструкция нижних мочевых путей	ПК-5, ПК-6
Раздел 4. Недержание мочи.	Этиология. Патогенез. Классификация. Методы диагностики. Недержание мочи при напряжении, особенности диагностики Лечение недержания мочи Нейрогенное недержание мочи. Этиология. Патогенез. Диагностика. Нарушение резервуарной функции мочевого пузыря. Диагностика Нейрогенного недержания мочи. Уродинамическая диагностика. Электромиографическая диагностика. Лечение нейрогенного недержания мочи	ПК-5, ПК-6

### 5.3 Виды аудиторных занятий:

#### Семинарские занятия

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов:

а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

#### Вопросы для обсуждения:

##### Раздел 1.

Функция верхних мочевых путей. Физиология акта мочеиспускания.

Фазы акта мочеиспускания. Принципы удержания мочи.



Общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, современные методы обследования пациента с нейроурологическими заболеваниями.

Методы оценки акта мочеиспускания. Ультразвуковая диагностика, Рентгенологические исследования.

Комплексное уродинамическое исследование. Определение. Терминология. Показания и противопоказания к исследованию. Принципы выполнения.

Уродинамическая оценка верхних мочевых путей. Тест Уайтекера.

## **Раздел 2.**

Функция нижних мочевых путей. Синергизм деятельности верхних и нижних мочевых путей,

Уродинамическая оценка нижних мочевых путей,

Урофлоуметрия. Показания к проведению, подготовка к исследованию, методика проведения.

Цистометрия наполнения (1 фаза цикла мочеиспускания). Цистометрия выделения – исследование «давление-поток» (2 фаза цикла мочеиспускания).

Профилометрия уретры, статическая и динамическая. Показания, методика выполнения.

Электромиография мышц тазового дна. Показания, методика проведения.

Урофлоуметрия с одновременной электромиографией тазового дна. Показания, методика проведения

Видеоуродинамика, фармакологические пробы. Особенности методик, показания к назначению.

Нормативные и патологические уродинамические паттерны, методика определения. Объемная скорость мочеиспускания.

Нарушение рецептивной релаксации мочевого пузыря. Нарушение мышечной функции детрузора. Методы диагностики.

Функция сфинктеров мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Методы определения патологии сфинктеров.

Функциональная длина мочеиспускательного канала. Определение понятия, методы исследования.

Давление в мочеиспускательном канале и его распределение, сопротивление нижних мочевых путей. Нормальные показатели в зависимости от возраста и при наличии патологии.

Диссинергия функциональных отделов нижних мочевых путей. Методы диагностики.

## **Раздел 3.**

Детрузорно-сфинктерная диссинергия. Клиническая картина, методы диагностики, подходы к терапии.

Детрузорно-шеечная диссинергия. Клиническая картина, методы диагностики, подходы к терапии.

Ассинергия детрузора и сфинктера уретры. Клиническая картина, методы диагностики, лечение.

Гипертонус мышц тазового дна. Клиническая картина, методы диагностики, коррекция.

Функциональная обструкция нижних мочевых путей. Клиническая картина, методы диагностики, подходы к терапии.

Принципы лечения нарушений уродинамики нижних мочевых путей.

Современные методы лечения, применяемые в нейроурологии.

Детрузорно-сфинктерная диссинергия. Подходы к терапии.

Детрузорно-шеечная диссинергия. Подходы к терапии.

Ассинергия детрузора и сфинктера уретры, лечение.

Гипертонус мышц тазового дна. Подходы к терапии.

Функциональная обструкция нижних мочевых путей. Подходы к терапии.

#### **Раздел 4.**

Недержание мочи. Патогенез. Классификация. Клиническая картина.

Возрастные, биологические, экологические и социальные факторы, влияющие на особенности возникновения и течения недержания мочи.

Нейрогенное недержание мочи, этиология, патогенез, клиника.

Нарушение резервуарной функции мочевого пузыря, нарушение удержания мочи. Клиника, методы диагностики.

Диагностика нейрогенного недержания мочи уродинамическая. Определение внутрипузырного давления в фазе наполнения, давления в мочеиспускательном канале (профилометрия) в фазе наполнения и в начале фазы опорожнения. Особенности методик.

Диагностика нейрогенного недержания мочи электромиографическая.

Определение произвольного сокращения детрузора (при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря гиперактивного типа).

Электромиография сфинктера мочеиспускательного канала, особенности методики.

Стимуляция крестцовых корешков и половых нервов с определением латентного периода.

Алгоритмы дифференциальной диагностики при нарушениях уродинамики нижних мочевых путей.

Врожденное ложное недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.

Приобретенное ложное недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.

Парадоксальная ишурия, этиология, клиника, методы диагностики, лечение.

Посттравматическое недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.

Недержание мочи при напряжении, особенности диагностики. Патологическая анатомия и физиология. Уродинамические исследования, определение давления в мочеиспускательном канале, функциональная длина уретровезикального сегмента, профилометрия при напряжении.

Профилометрия при наполнении мочевого пузыря и перемене положения тела. Диагностика.

Консервативное лечение нейрогенного недержания мочи, принципы фармакотерапии. Показания и противопоказания к назначению лекарственных препаратов.

Хирургическое лечение нейрогенного недержания мочи: варианты операций.

Операция Маршалла-Марчетти-Кранца, показания и противопоказания, оперативная техника.

Операция Берча, показания и противопоказания, оперативная техника.

Слингвые операции, показания и противопоказания, оперативная техника.

Оперативная техника TVT, показания, особенности выполнения.

Врожденное ложное недержание мочи, лечение.

Приобретенное ложное недержание мочи, лечение.

Парадоксальная ишурия, лечение.

Посттравматическое недержание мочи, лечение.

Сравнительная характеристика методов лечения стрессового недержания мочи.

### **Практические занятия**

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала дисциплины путем регулярной и планомерной самостоятельной работы ординаторов на протяжении всего обучения. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает: индивидуальные выступления на утренних врачебных конференциях с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; отработка практических навыков. При подготовке к практическим занятиям ординаторам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме (при наличии), изучить рекомендованную литературу. Практические занятия развивают у ординаторов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

#### **Раздел 1**

Составить план комплексного обследования урологического больного, провести опрос, осмотр, пальпацию (включая пальцевое ректальное исследование предстательной железы), перкуссию, аускультацию.

Интерпретировать данные лабораторных методов исследования (клинический анализ крови, биохимический анализ крови, уровень концентрации простатического специфического антигена сыворотки крови, его варианты и молекулярные формы, общий анализ мочи, бактериологический анализ мочи, спермограмма, микроскопия секрета предстательной железы и др.). Сделать заключение по данным проведенных исследований.

Выполнить и интерпретировать результаты функциональных почечных проб.

Интерпретировать результаты ультразвуковых и рентгенологических методов обследования пациентов с нейроурологическими заболеваниями.

Выполнить по показаниям катетеризацию мочевого пузыря, бужирование уретры.

Выполнить и интерпретировать результаты эндоскопических методов обследования (уретроскопия, цистоскопия, катетеризация мочеточников, хромоцистоскопия, биопсия мочевого пузыря).

Выполнить и интерпретировать результаты рентгенологических методов исследования (обзорная урография, экскреторная урография, нисходящая цистография, ретроградная уретеропиелография, ретроградная цистография, цистография по Бергману, цистография по Кнайзе-Шоберу, компьютерная рентгеновская томография).

Выполнить и интерпретировать результаты радиоизотопных методов исследования (радиоизотопная ренография, динамическая нефросцинтиграфия, статическая нефросцинтиграфия, остеосцинтиграфия).

## **Раздел 2**

Выполнить и интерпретировать результаты уродинамических методов исследования нижних мочевых путей (урофлоуметрия, профилометрия, цистоманометрия, исследование давление/поток).

## **Раздел 3**

Оценить тяжесть состояния пациента с нейроурологическим заболеванием.

Составить индивидуальный алгоритм диагностики.

Сформулировать предварительный и клинический диагноз.

Определить объем и последовательность лечебных мероприятий пациентов с нейроурологическими заболеваниями.

Вести больных с нейроурологическими заболеваниями и наличием дренажей (уретральный катетер, мочеточниковый катетер, цистостома, нефростома).

## **Раздел 4**

Назначить, провести и интерпретировать результаты диагностических мероприятий у пациентов с клиникой недержания мочи.

Определить показания к проведению уродинамических и электромиографических методов исследования пациентов с клиникой недержания мочи. Интерпретировать полученные результаты

Назначить консервативное лечение с учетом особенностей течения заболевания у пациента с недержанием мочи.

Провести инъекции ботулинического токсина типа А в детрузор и наружный сфинктер уретры при лечении больных с нейрогенными и идиопатическими нарушениями мочеиспускания, синдромом хронической тазовой боли.

Освоить навыки тиббиальной и сакральной нейромодуляции в лечении больных с нейрогенными и идиопатическими нарушениями мочеиспускания, синдромом хронической тазовой боли.

## **5.4. Образовательные технологии. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях**

### **Очная форма обучения**

<b>Наименование разделов</b>	<b>Используемые образовательные</b>
------------------------------	-------------------------------------

	<b>технологии</b>
Раздел 1. Уродинамика верхних мочевых путей.	Доклады на утренних врачебных конференциях; обсуждение докладов; опрос на семинарском занятии; работа в малых группах; дискуссии по проблемным вопросам семинара; обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий; отработка практических навыков. Лекционные занятия.
Раздел 2. Уродинамика нижних мочевых путей.	
Раздел 3. Нарушения нижних мочевых путей.	
Раздел 4. Недержание мочи.	

## 5.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Самостоятельная работа

	<b>Наименование разделов</b>	<b>Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение</b>	<b>Содержание самостоятельной работы обучающихся</b>
1.	Раздел 1. Уродинамика верхних мочевых путей.	Функция верхних мочевых путей. Физиология акта мочеиспускания. Фазы акта мочеиспускания. Принципы удержания мочи.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдачи промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет. Для формирования умений рекомендуется отработка практических навыков.
2.	Раздел 2. Уродинамика нижних мочевых путей.	Функция нижних мочевых путей. Синергизм деятельности верхних и нижних мочевых путей, Уродинамическая оценка нижних мочевых путей.	
3.	Раздел 3. Нарушения нижних мочевых путей.	Детрузорно-сфинктерная диссинергия. Детрузорно-шеечная диссинергия. Ассинергия детрузора и сфинктера уретры. Гипертонус мышц тазового дна. Функциональная обструкция нижних мочевых путей.	
4.	Раздел 4. Недержание мочи.	Недержание мочи. Патогенез. Классификация. Клиническая картина.	

## 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации

### 6.1. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет.

Форма организации промежуточной аттестации:

- устный опрос по теоретическим вопросам

## 6.2. Результаты обучения по дисциплине, которые соотнесены с установленными в программе компетенциями

Код компетенции	Формулировка компетенции ФГОС ВО	Результаты обучения	Показатели оценивания компетенции	Методы контроля
ПК-5	<p>- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p><b>Знать:</b>                      -Этиологию и патогенез заболеваний органов мочеполовой системы;                      -Общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, современные методы обследования пациента с патологией органов мочеполовой системы (общеклинические, лабораторные, рентгенологические, эндоскопические, радиоизотопные, ультразвуковые, инструментальные);                      -Алгоритмы дифференциальной диагностики при постановке диагноза с учетом международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;                      -возрастные, биологические, экологические и социальные факторы, влияющие на особенности возникновения и течения урологических заболеваний  <b>Уметь:</b>                      -Получить информацию о заболевании;                      -Составлять индивидуальные алгоритмы диагностики урологических пациентов в условиях поликлиники и стационара;                      -Определить</p>	<p>Функция верхних мочевых путей.                      Физиология акта мочеиспускания.                      Фазы акта мочеиспускания.                      Принципы удержания мочи.                      Общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, современные методы обследования пациента с нейроурологическими заболеваниями.                      Методы оценки акта мочеиспускания.                      Ультразвуковая диагностика,                      Рентгенологические исследования.                      Комплексное уродинамическое исследование.                      Определение.                      Терминология.                      Показания и противопоказания к исследованию.                      Принципы выполнения.                      Уродинамическая оценка верхних мочевых путей. Тест Уайтекера.                      Функция нижних мочевых путей.                      Синергизм деятельности верхних и нижних мочевых путей,                      Уродинамическая оценка нижних мочевых путей,                      Урофлоуметрия.                      Показания к</p>	<p>Зачет в виде устного опроса по вопросам</p>

		<p>необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, радиологических и других методов исследования), организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты;</p> <p>-Проводить дифференциальный диагноз;</p> <p>-Формулировать развернутый клинический диагноз;</p> <p>- Определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, радиологических и других методов исследования), организовать их выполнение и интерпретировать их результаты</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-Выполнением инструментальных методов обследования урологических пациентов (катетеризации мочевого пузыря, бужирование уретры).</p> <p>-Методикой выполнения и интерпретации результатов уродинамических методов исследования (урофлоуметрия, профилометрия, цистоманометрия, исследование давление/поток).</p> <p>- Методикой выполнения и интерпретации результатов эндоскопических методов обследования (уретроскопия, цистоскопия, катетеризация мочеточников, хромоцистоскопия, биопсия мочевого пузыря).</p>	<p>проведению, подготовка к исследованию, методика проведения. Цистометрия наполнения (1 фаза цикла мочеиспускания). Цистометрия выделения – исследование «давление-поток» (2 фаза цикла мочеиспускания). Профилометрия уретры, статическая и динамическая. Показания, методика выполнения. Электромиография мышц тазового дна. Показания, методика проведения. Урофлоуметрия с одновременной электромиографией тазового дна. Показания, методика проведения Видеоуродинамика, фармакологические пробы. Особенности методик, показания к назначению. Нормативные и патологические уродинамические паттерны, методика определения. Объемная скорость мочеиспускания. Нарушение рецептивной релаксации мочевого пузыря. Нарушение мышечной функции детрузора. Методы диагностики. Функция сфинктеров мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Методы определения патологии сфинктеров. Функциональная длина мочеиспускательного канала. Определение</p>	
--	--	---	--	--

		<p>-Методикой обследования урологического больного: опрос, осмотр, пальпация (включая пальцевое ректальное исследование предстательной железы), перкуссия, аускультация.</p> <p>-Методикой интерпретации данных лабораторных методов исследования (клинический анализ крови, биохимический анализ крови, уровень концентрации простатического специфического антигена сыворотки крови, его варианты и молекулярные формы, общий анализ мочи, бактериологический анализ мочи, спермограмма, микроскопия секрета предстательной железы и др.).</p>	<p>понятия, методы исследования.</p> <p>Давление в мочеиспускательном канале и его распределение, сопротивление нижних мочевых путей.</p> <p>Нормальные показатели в зависимости от возраста и при наличии патологии.</p> <p>Диссинергия функциональных отделов нижних мочевых путей.</p> <p>Методы диагностики.</p> <p>Детрузорно-сфинктерная диссинергия.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Детрузорно-шеечная диссинергия.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Ассинергия детрузора и сфинктера уретры.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Гипертонус мышц тазового дна.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Функциональная обструкция нижних мочевых путей.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Недержание мочи.</p> <p>Патогенез.</p> <p>Классификация.</p> <p>Клиническая картина.</p> <p>Возрастные, биологические, экологические и социальные факторы, влияющие на особенности возникновения и течения недержания мочи.</p> <p>Нейрогенное недержание мочи, этиология, патогенез, клиника.</p>	
--	--	--	--	--



			<p>Нарушение резервуарной функции мочевого пузыря, нарушение удержания мочи. Клиника, методы диагностики.</p> <p>Диагностика нейрогенного недержания мочи уродинамическая.</p> <p>Определение внутрипузырного давления в фазе наполнения, давления в мочеиспускательном канале (профилометрия) в фазе наполнения и в начале фазы опорожнения.</p> <p>Особенности методик.</p> <p>Диагностика нейрогенного недержания мочи электромиографическая.</p> <p>Определение произвольного сокращения детрузора (при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря гиперактивного типа).</p> <p>Электромиография сфинктера мочеиспускательного канала, особенности методики.</p> <p>Стимуляция крестцовых корешков и половых нервов с определением латентного периода.</p> <p>Алгоритмы дифференциальной диагностики при нарушениях уродинамики нижних мочевых путей.</p> <p>Врожденное ложное недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.</p> <p>Приобретенное ложное недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Парадоксальная ишурия, этиология, клиника, методы диагностики, лечение. Посттравматическое недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики. Недержание мочи при напряжении, особенности диагностики. Патологическая анатомия и физиология. Уродинамические исследования, определение давления в мочеиспускательном канале, функциональная длина уретровезикального сегмента, профилометрия при напряжении. Профилометрия при наполнении мочевого пузыря и перемене положения тела. Диагностика.</p> <p>Составить план комплексного обследования урологического больного, провести опрос, осмотр, пальпацию (включая пальцевое ректальное исследование предстательной железы), перкуссию, аускультацию.</p> <p>Интерпретировать данные лабораторных методов исследования (клинический анализ крови, биохимический анализ крови, уровень концентрации простатического специфического антигена сыворотки крови, его варианты и молекулярные формы, общий анализ мочи, бактериологический</p>	
--	--	--	--	--

			<p>анализ мочи, спермограмма, микроскопия секрета предстательной железы и др.). Сделать заключение по данным проведенных исследований.</p> <p>Выполнить и интерпретировать результаты функциональных почечных проб. Интерпретировать результаты ультразвуковых и рентгенологических методов обследования пациентов с нейроурологическими заболеваниями.</p> <p>Выполнить по показаниям катетеризацию мочевого пузыря, бужирование уретры.</p> <p>Выполнить и интерпретировать результаты эндоскопических методов обследования (уретроскопия, цистоскопия, катетеризация мочеточников, хромоцистоскопия, биопсия мочевого пузыря).</p> <p>Выполнить и интерпретировать результаты рентгенологических методов исследования (обзорная урография, экскреторная урография, нисходящая цистография, ретроградная уретеропиелография, ретроградная цистография, цистография по Бергману, цистография по Кнайзе-Шоберу, компьютерная рентгеновская</p>	
--	--	--	--	--

			<p>томография).  Выполнить и интерпретировать результаты радиоизотопных методов исследования (радиоизотопная ренография, динамическая нефросцинтиграфия, статическая нефросцинтиграфия,  Выполнить и интерпретировать результаты уродинамических методов исследования нижних мочевых путей (урофлоуметрия, профилометрия, цистоманометрия, исследование давление/поток).  Оценить тяжесть состояния пациента с нейроурологическим заболеванием.  Составить индивидуальный алгоритм диагностики.  Сформулировать предварительный и клинический диагноз.  Назначить, провести и интерпретировать результаты диагностических мероприятий у пациентов с клиникой недержания мочи.  Определить показания к проведению уродинамических и электромиографических методов исследования пациентов с клиникой недержания мочи.  Интерпретировать полученные результаты.</p>	
ПК-6	-готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в	<b>Знать:</b> -Принципы лечения болезней органов мочеполовой системы; -Основы фармакотерапии	Принципы лечения нарушений уродинамики нижних мочевых путей. Современные методы	Зачет в виде устного опроса по

	<p>оказании урологической медицинской помощи</p>	<p>при различных заболеваниях органов мочеполовой системы  -Алгоритмы комплексного лечения пациентов с нейроурологическими заболеваниями;  - Современные методы лечения, применяемые в нейроурологии  <b>Уметь:</b>  -Определить объем и последовательность лечебных мероприятий;  -Оказывать лечебную, хирургическую и другую помощь в соответствии с перечнем практических навыков врача-уролога;  -Обосновать схему, план и тактику ведения пациента, показания и противопоказания к назначению этиотропных, патогенетических, общеукрепляющих, симптоматических средств, заместительной терапии  <b>Владеть:</b>  -Методикой назначения этиотропного лечения с учетом особенностей течения урологического заболевания;  -Методикой инъекций ботулинического токсина типа А в детрузор и наружный сфинктер уретры при лечении больных с нейрогенными и идиопатическими нарушениями мочеиспускания, синдромом хронической тазовой боли.  -Навыками тиббиальной и сакральной нейромодуляции в лечении больных с нейрогенными и идиопатическими нарушениями мочеиспускания, синдромом хронической тазовой боли  -Ведение больных с дренажами</p>	<p>лечения, применяемые в нейроурологии.  Детрузорно-сфинктерная диссинергия. Подходы к терапии.  Детрузорно-шеечная диссинергия. Подходы к терапии.  Ассинергия детрузора и сфинктера уретры, лечение.  Гипертонус мышц тазового дна. Подходы к терапии.  Функциональная обструкция нижних мочевых путей. Подходы к терапии.  Консервативное лечение нейрогенного недержания мочи, принципы фармакотерапии. Показания и противопоказания к назначению лекарственных препаратов.  Хирургическое лечение нейрогенного недержания мочи: варианты операций.  Операция Маршалла-Марчетти-Кранца, показания и противопоказания, оперативная техника.  Операция Берча, показания и противопоказания, оперативная техника.  Слингвые операции, показания и противопоказания, оперативная техника.  Оперативная техника TVT, показания, особенности выполнения.  Врожденное ложное недержание мочи, лечение.  Приобретенное ложное недержание мочи, лечение.  Парадоксальная</p>	<p>вопросам</p>
--	--	--	--	-----------------

		<p>(уретральный катетер, мочеточниковый катетер, цистостома, нефростома)</p>	<p>ишурия, лечение.  Посттравматическое недержание мочи, лечение.  Сравнительная характеристика методов лечения стрессового недержания мочи.  Определить объем и последовательность лечебных мероприятий пациентов с нейроурологическими заболеваниями.  Вести больных с нейроурологическими заболеваниями и наличием дренажей (уретральный катетер, мочеточниковый катетер, цистостома, нефростома).  Назначить консервативное лечение с учетом особенностей течения заболевания у пациента с недержанием мочи.  Провести инъекции ботулинического токсина типа А в детрузор и наружный сфинктер уретры при лечении больных с нейрогенными и идиопатическими нарушениями мочеиспускания, синдромом хронической тазовой боли.  Освоить навыки тибиальной и сакральной нейромодуляции в лечении больных с нейрогенными и идиопатическими нарушениями мочеиспускания, синдромом хронической тазовой боли.</p>	
--	--	--	---	--

### 6.3. Вопросы для подготовки к зачету:

1. Функция верхних мочевых путей. Физиология акта мочеиспускания.
2. Фазы акта мочеиспускания. Принципы удержания мочи.
3. Общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, современные методы обследования пациента с нейроурологическими заболеваниями.
4. Методы оценки акта мочеиспускания. Ультразвуковая диагностика, Рентгенологические исследования.
5. Комплексное уродинамическое исследование. Определение. Терминология. Показания и противопоказания к исследованию. Принципы выполнения.
6. Уродинамическая оценка верхних мочевых путей. Тест Уайтекера.
7. Функция нижних мочевых путей. Синергизм деятельности верхних и нижних мочевых путей,
8. Уродинамическая оценка нижних мочевых путей,
9. Урофлоуметрия. Показания к проведению, подготовка к исследованию, методика проведения.
10. Цистометрия наполнения (1 фаза цикла мочеиспускания). Цистометрия выделения – исследование «давление-поток» (2 фаза цикла мочеиспускания).
11. Профилометрия уретры, статическая и динамическая. Показания, методика выполнения.
12. Электромиография мышц тазового дна. Показания, методика проведения.
13. Урофлоуметрия с одновременной электромиографией тазового дна. Показания, методика проведения
14. Видеоуродинамика, фармакологические пробы. Особенности методик, показания к назначению.
15. Нормативные и патологические уродинамические паттерны, методика определения. Объемная скорость мочеиспускания.
16. Нарушение рецептивной релаксации мочевого пузыря. Нарушение мышечной функции детрузора. Методы диагностики.
17. Функция сфинктеров мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Методы определения патологии сфинктеров.
18. Функциональная длина мочеиспускательного канала. Определение понятия, методы исследования.
19. Давление в мочеиспускательном канале и его распределение, сопротивление нижних мочевых путей. Нормальные показатели в зависимости от возраста и при наличии патологии.
20. Диссинергия функциональных отделов нижних мочевых путей. Методы диагностики.
21. Детрузорно-сфинктерная диссинергия. Клиническая картина, методы диагностики.
22. Детрузорно-шеечная диссинергия. Клиническая картина, методы диагностики.
23. Ассинергия детрузора и сфинктера уретры. Клиническая картина, методы диагностики.
24. Гипертонус мышц тазового дна. Клиническая картина, методы диагностики.

25. Функциональная обструкция нижних мочевых путей. Клиническая картина, методы диагностики.
26. Принципы лечения нарушений уродинамики нижних мочевых путей.
27. Современные методы лечения, применяемые в нейроурологии.
28. Детрузорно-сфинктерная диссинергия. Подходы к терапии.
29. Детрузорно-шеечная диссинергия. Подходы к терапии.
30. Ассинергия детрузора и сфинктера уретры, лечение.
31. Гипертонус мышц тазового дна. Подходы к терапии.
32. Функциональная обструкция нижних мочевых путей. Подходы к терапии.
33. Недержание мочи. Патогенез. Классификация. Клиническая картина.
34. Возрастные, биологические, экологические и социальные факторы, влияющие на особенности возникновения и течения недержания мочи.
35. Нейрогенное недержание мочи, этиология, патогенез, клиника.
36. Нарушение резервуарной функции мочевого пузыря, нарушение удержания мочи. Клиника, методы диагностики.
37. Диагностика нейрогенного недержания мочи уродинамическая. Определение внутрипузырного давления в фазе наполнения, давления в мочеиспускательном канале (профилометрия) в фазе наполнения и в начале фазы опорожнения. Особенности методик.
38. Диагностика нейрогенного недержания мочи электромиографическая.
39. Определение произвольного сокращения детрузора (при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря гиперактивного типа).
40. Электромиография сфинктера мочеиспускательного канала, особенности методики.
41. Стимуляция крестцовых корешков и половых нервов с определением латентного периода.
42. Алгоритмы дифференциальной диагностики при нарушениях уродинамики нижних мочевых путей.
43. Врожденное ложное недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.
44. Приобретенное ложное недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.
45. Парадоксальная ишурия, этиология, клиника, методы диагностики, лечение.
46. Посттравматическое недержание мочи, этиология, клиника, методы диагностики.
47. Недержание мочи при напряжении, особенности диагностики. Патологическая анатомия и физиология. Уродинамические исследования, определение давления в мочеиспускательном канале, функциональная длина уретровезикального сегмента, профилометрия при напряжении.
48. Профилометрия при наполнении мочевого пузыря и перемене положения тела. Диагностика.
49. Консервативное лечение нейрогенного недержания мочи, принципы фармакотерапии. Показания и противопоказания к назначению лекарственных препаратов.



50. Хирургическое лечение нейрогенного недержания мочи: варианты операций.

51. Операция Маршалла-Марчетти-Кранца, показания и противопоказания, оперативная техника.

52. Операция Берча, показания и противопоказания, оперативная техника.

53. Слингвые операции, показания и противопоказания, оперативная техника.

54. Оперативная техника TVT, показания, особенности выполнения.

55. Врожденное ложное недержание мочи, лечение.

56. Приобретенное ложное недержание мочи, лечение.

57. Парадоксальная ишурия, лечение.

58. Посттравматическое недержание мочи, лечение.

59. Сравнительная характеристика методов лечения стрессового недержания мочи.

#### **6.4 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания**

##### **Оценивание контроля качества подготовки ординаторов по дисциплине «Нейроурология»**

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.

2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.

3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.

4. Умение связать теорию с практикой.

5. Умение делать обобщения, выводы.

##### **Шкала оценивания зачета по дисциплине «Нейроурология»:**

###### **Шкала оценивания устного опроса**

<b>Зачтено</b>	клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы в соответствии с пройденным материалом
<b>Не зачтено</b>	не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не дает правильного ответа на поставленные вопросы собеседования, не отвечает на дополнительные теоретические вопросы

#### **7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий, качество усвоения знаний, умений, тем самым определяет уровень сформированности компетенций. Семинары приводят к лучшему закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над конспектом лекцией. Назначение семинаров состоит в углубленном изучении дисциплины. Они развивают самостоятельность ординаторов, укрепляют их интерес к науке, научным исследованиям, помогают связывать научно-теоретические положения с дальнейшей практической

деятельностью. Вместе с тем семинары являются средством контроля за результатами самостоятельной работы ординаторов.

Практические занятия посвящены изучению нескольких компетенций и включает устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Одним из возможных элементов является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности. Требования к ответам ординаторов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. В процессе выполнения практической работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя. Практические занятия должны обеспечивать формирование, прежде всего, компонентов «владеть» заданных дисциплинарных компетенций.

## 8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

### 8.1 Основная и дополнительная литература по дисциплине:

#### Основная литература:<sup>1</sup>

Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса
Урология	под редакцией П. В. Глыбочко и Ю. Г. Аляева	Москва: Практическая медицина, 2019 г.	1-4	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001534215">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001534215</a>
Амбулаторная урология	П. В. Глыбочко [и др.].	Москва: ГЭ ОТАР-Медиа, 2019	1-4	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001511071">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001511071</a>
Клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов	Европейская ассоциация урологов	Москва: [б. и.], 2018 г.	1-4	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001560511">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001560511</a>
Неврология: национальное руководство	под редакцией Е. И. Гусева [и др.].	Москва: ГЭО ТАР-Медиа. Т. 1. — 2019 г.	1-4	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001526881">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001526881</a>
Неврология: национальное руководство	под редакцией Е. И.	Москва: ГЭО ТАР-Медиа. Т. 2. — 2019	1-4	1	<a href="https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001516488">https://emll.ru/find?idb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001516488</a>

<sup>1</sup> Из ЭБС Института

	Гусева [и др.].	г.			
--	-----------------	----	--	--	--

## Дополнительная литература:<sup>2</sup>

Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса
Физиологическая норма и прогностическая оценка развития нарушений мочеиспускания, и выделение групп риска юношей с низким и высоким уровнем привычной двигательной активности	В. В. Колпаков, Б. А. Бердичевский, Е. В. Чибулаева, Е. А. Томилова	Тюмень: Айвекс, 2019 г.	1-4	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001542497">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001542497</a>
Нейрогенные дисфункции нижних мочевыводящих путей	А. И. Небожин	Москва: Изд-во ИКАР, 2019 г.	3-4	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001531805">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001531805</a>
Современные возможности диагностики и лечения недержания мочи у мужчин	Велиев Е. И., Томилов А. А.	Москва: Видаль Рус, 2020 г.	4	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001542530">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001542530</a>
Ультразвуковая диагностика пролапса гениталий и недержания мочи у женщин	М. А. Чечнева [и др.]	Москва: МЕДпрес с-информ, 2019 г.	2,4	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001514270">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001514270</a>
Современные сетчатые имплантаты в лечении стрессового недержания мочи и пролапса тазовых органов у женщин	Лоран О. Б. [и др.].	Москва: Перо, 2016 г.	4	1	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001431207">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001431207</a>

## 8.2 Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>

<sup>2</sup> Из ЭБС Института

3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
4. [www.uroweb.ru](http://www.uroweb.ru)
5. [www.uro.tv](http://www.uro.tv)
6. [www.uroweb.org](http://www.uroweb.org)
7. <http://uroline.ru/>
8. <https://www.urovest.ru/jour>

### **8.3 Перечень информационных справочных систем, используемых для освоения образовательной программы:**

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru/>
3. <https://emll.ru/newlib/>

### **8.4 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.**

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users. Договор 0348200027019000103 от 30.04.2019;

Moodle - система управления виртуальной обучающей средой договор №186.6 от 24.12.2019;

Apache Open Office;

LibreOffice;

Поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office) договор № 0348200027016000735-0042770-02 от 15.12.2016;

Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ №42/10 от 30.10.2019

Консультант плюс – договор 0348200027019000018 от 09.04.2019;

Консультант плюс – договор 0348200027019000785 от 04.02.2020

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

Материально-техническое обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

<b>Название дисциплины</b>	<b>Наименование объекта (помещения) и перечень основного оборудования</b>
Нейроурология	<p>Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.</p> <p>Аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований;</p> <p>Аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства;</p> <p>Анатомический зал, предусмотренный для работы с биологическими моделями;</p> <p>Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и</p>

	лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, урофлоуметр, уродинамические системы, урологическое кресло (детское, взрослое), система терапии недержания мочи и сексуальных расстройств, ультразвуковой сканер, экстракорпоральный литотриптер, интракорпоральный литотриптер, эндоскопическая стойка для проведения цистоскопии и малоинвазивных операциях на мочевом пузыре, мочеточниках, уретре) и расходным материалом.
--	--

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.