

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Институт усовершенствования врачей



**Рабочая программа дисциплины**  
**Эндоскопическая урология**

Кафедра урологии и андрологии

**Специальность – 31.08.68 Урология**  
**Направленность (профиль) программы - Урология**  
**Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации**  
**Форма обучения - очная**

Рекомендовано  
учебно-методическим советом  
Протокол № 2  
«11 » 09 2025 год

МОСКВА, 2025

Составители:

Ханалиев Б.В., д.м.н., профессор, профессор кафедры урологии и андрологии  
Тевлин К.П., к.м.н., доцент кафедры урологии и андрологии

Рецензент:

Стойко Ю.М., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии с курсом хирургической эндокринологии

Рабочая программа дисциплины «Эндоскопическая урология» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 31.08.68 Урология, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.08.2014 г. № 1111.

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела

Н.А. Анкудинова

## **Структура и содержание рабочей программы дисциплины**

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

#### **Цель изучения дисциплины (модуля)**

Приобретение знаний в области эндоскопической и лапароскопической урологии, а также умений и навыков проведения диагностических и лечебных эндоскопических вмешательств, лапароскопических операций, необходимых в практической деятельности врача – уролога.

#### **Задачи дисциплины (модуля)**

1. Совершенствование знаний в анатомии и физиологии верхних и нижних мочевых путей, в анатомо-функциональных изменениях при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у взрослых, в этиологии, патогенезе, клинике заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов;
2. Совершенствование знаний в методике сбора анамнеза и осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, а также умений и навыков в определении показаний к дополнительным методам обследования, трактовки полученных результатов, проведении дифференциальной диагностики, постановке диагноза;
3. Приобретение умений и навыков в принципах выполнения эндоскопических операций, причин возникновения интраоперационных и послеоперационных осложнений и способы их ликвидации, а также умений и навыков оценки возможности выполнения эндоскопических вмешательств, выполнения отдельных этапов оперативных вмешательств, предотвращения осложнений и неотложных состояний, при различных эндоурологических оперативных вмешательствах;
4. Приобретение знаний о принципах пред- и послеоперационного ведения и интенсивной терапии пациентов урологического профиля, которые нуждаются в эндоурологическом лечении, а также умений и навыков проведения послеоперационного лечения, ведения пациентов с дренажными системами в органах мочевой системы.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):**

Таблица 1

<b>Шифр и содержание компетенции</b>	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>
УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – Профессиональные источники информации; – Методологию поиска, сбора и обработки информации; – Критерии оценки надежности профессиональных источников

	<p>информации</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению;</li> <li>– Пользоваться профессиональными источниками информации;</li> <li>– Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации;</li> <li>– Анализировать и критически оценивать полученную информацию;</li> <li>– Обобщать полученные данные;</li> <li>– Применять полученную информацию в профессиональном контексте</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыкам клинического мышления;</li> <li>– Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации;</li> <li>– Навыками анализа полученной информации;</li> <li>– Методами и способами применения полученной информации в профессиональном контексте;</li> <li>– Навыками планирования и осуществления своей профессиональной деятельности;</li> <li>– Навыками диагностического поиска в профессиональной деятельности</li> </ul>
ПК-5. 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анатомию и физиологию нижних мочевых путей, верхних мочевых путей; – Анатомофункциональные и возрастные изменения при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у взрослых;</li> <li>– Этиология, патогенез заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов;</li> <li>– Онкологические заболевания почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов; – Воспалительные и не воспалительные заболевания почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов; – Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Методику сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Методику осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Лабораторные и инструментальные методы диагностики в урологии; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию инструментальных и лабораторных методов диагностики при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и</li> </ul>

	<p>непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у взрослых с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Принципы применения медицинских изделий в соответствии с действующими клиническими рекомендациями – Основные предоперационные исследования в урологии</p> <p>Уметь:</p> <p>– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов; – Оценивать анатомофункциональное состояние почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов в норме, при заболеваниях и (или) состояниях у пациентов; – Использовать методы осмотра и обследования взрослых с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Проводить дифференциальную диагностику острых хирургических и урологических заболеваний; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Формулировать предварительный диагноз и составлять план лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Обосновывать необходимость и планировать объем инструментального и лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов (ультразвуковое исследование почек, мочевого пузыря, уретры и половых органов мужчины; обзорная и экскреторная урография, нисходящая цистография, ретроградная уретроцистография, цистография в прямой и боковой проекциях; микционная цистоуретрография; магнитно-резонансная томография с контрастированием; нативная компьютерная томография, компьютерная томография с болячным контрастированием; рентгеноконтрастные сосудистые методы исследования мочеполовых органов; радиоизотопные исследования почек, урофлюметрия; фистулография, антеградная пиелоуретерография, ретроградная уретеропиелография мочевого пузыря); – Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Обосновывать</p>
--	---

	<p>необходимость направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов на консультацию к врачам-; – Применять медицинские изделия для пациентов при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Выявлять клинические симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни, анкетирование пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</li> <li>– Навыками осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, интерпретации и анализа полученных сведений;</li> <li>– Навыками формулирования предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</li> <li>– Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов на лабораторные и инструментальные обследования;</li> <li>– Навыками трактовки результатов и формулирования заключения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функционального исследования почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, органов мошонки и наружных половых органов;</li> <li>• Эндоскопического исследования (уретеропиелоскопия, уретероскопия, цистоскопия, уретроскопия);</li> <li>• Рентгенологических и радиоизотопных исследований (обзорная урография, экскреторная урография, нисходящая цистография, ретроградная уретеропиелография, антеградная пиелоуретерография, ретроградная уретрография, ретроградная цистография, компьютерная томография) (уретеропиелоскопия, уретероскопия, цистоскопия, уретроскопия);</li> <li>• Навыками установления диагноза с учетом действующей МКБ;</li> </ul> </li> <li>– Навыками обеспечения безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>
ПК-6. Готовность к ведению и лечению	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы оперативного лечения заболеваний и (или) состояний</li> </ul>

пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи	<p>почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы лечения пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов с учетом симптомов;</li> <li>– Трансуретральные эндоскопические вмешательства на нижних мочевых путях;</li> <li>– Трансуретральные эндоскопические вмешательства на верхних мочевых путях;</li> <li>– Чрескожные эндоскопические вмешательства;</li> <li>– Лапароскопические операции;</li> <li>– Принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</li> <li>– Принципы и методы проведения оперативного лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе медицинские показания, медицинские противопоказания, возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;</li> <li>– Показания и противопоказания к лапароскопическому доступу;</li> <li>– Технику установки портов;</li> <li>– Технику типичных лапароскопических вмешательств: резекция почки, нефрэктомия, пластика ЛМС, уретеролитотомия, пиелолитотомия, простатэктомия, цистэктомия, ушивание мочевого пузыря;</li> <li>– Особенности диагностической и лечебной цистоуретроскопии;</li> <li>– Принципы и методы проведения оперативного лечения пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе медицинские показания, медицинские противопоказания, возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;</li> <li>– Манипуляции при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов пациентов, в том числе медицинские показания, медицинские противопоказания, возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</li> <li>– Методы местной анестезии в урологии;</li> <li>– Требования асептики и антисептики;</li> <li>– Показания и противопоказания к лапароскопическому доступу;</li> <li>– Технику установки портов;</li> <li>– Технику типичных лапароскопических вмешательств:</li> </ul>
--	---

	<p>резекция почки, нефрэктомия, пластика ЛМС, уретеролитотомия, пиелолитотомия, простатэктомия, цистэктомия, ушивание мочевого пузыря;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности диагностической и лечебной цистоуретроскопии</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать тактику лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</li> <li>– Разрабатывать тактику лечения пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, не требующих комбинированного и (или) сочетанного лечения;</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для оперативных вмешательств и манипуляций на почках, мочевыводящих путях и мужских половых органах;</li> <li>– Разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов для оперативных вмешательств и манипуляций</li> <li>– Ассистировать при оперативных вмешательствах и проводить оперативные вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</li> <li>– Выполнять отдельные этапы оперативных вмешательств под контролем заведующего отделением/врача уролога пациентам с заболеваниями и (или) состояниями мочеполовых органов, таких как;</li> <li>– Оценить возможность выполнения эндоскопических оперативных вмешательств;</li> <li>– Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, проводить профилактику или лечение послеоперационных осложнений;</li> <li>– Проводить послеоперационное лечение;</li> <li>– Вести пациентов с дренажными системами в органах мочевой системы;</li> <li>– Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и медицинских изделий, немедикаментозной терапии;</li> <li>– Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения;</li> <li>– Назначать режим лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов;</li> <li>– Применять различные методики местной анестезии пациентам с заболеваниями почек, мочевыводящих путей и мужских</li> </ul>
--	--

	<p>половых органов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов с учетом симптомов, и синдромов;</li> <li>– Методикой и техникой цистоуретроскопии;</li> <li>– Техникой выполнения типичных эндоурологических вмешательств: трансуретральная резекция мочевого пузыря, трансуретральная резекция предстательной железы, контактная уретеролитотрипсия, ретроградная интраперitoneальная хирургия;</li> <li>– Навыками оценки результатов проведенных манипуляций и оперативных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов</li> <li>– Навыками оценки осложнений манипуляций и оперативных вмешательств на мочеполовых органах у пациентов;</li> <li>– Навыками профилактики и лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии и оперативных вмешательств, и манипуляций; – Навыками назначения и применения лекарственных препаратов для местной анестезии</li> </ul>
--	--

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Вид учебных занятий	Всего часов	Объем по семестрам			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий:</b>	<b>56</b>	-	56		-
Лекции	6	-	6		-
Семинарское/ Практическое занятие (С/ПЗ)	50	-	50		-
Самостоятельная работа, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	52	-	52		-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	Зачет	-	Зачет		-
<b>Общий объем</b>	<b>В часах</b>	<b>108</b>		<b>108</b>	
	<b>В зачетных единицах</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	

### **3. Содержание дисциплины (модуля)**

#### **Раздел 1. Основы эндоурологических методов лечения.**

1.1 История. Основы эндоурологических методов лечения. История развития эндоурологии. Базовые принципы эндоурологии. Ригидные и гибкие эндоскопы в урологии. Современные системы оптики. Инструменты для литотрипсии, резекции и коагуляции тканей. Базовые принципы безопасности в эндоурологии.

1.2 Предоперационное обследование больных. Подбор больных. Анамнез. Жалобы. Осмотр. Аbsolute и относительные противопоказания к эндоскопическим операциям. Инструментальные методы исследования перед эндоурологическими вмешательствами. Профилактика инфекционных и тромбоэмбологических осложнений в эндоурологии.

1.3 Подготовка к оперативным вмешательствам. Подготовка операционной. Подготовка больного. Инструменты. Введение основного инструмента. Виды ирригационных жидкостей. Эндоскоп и видеосистема.

#### **Раздел 2. Трансуретральные эндоскопические вмешательства на нижних мочевых путях.**

2.1 Анатомия нижних мочевых путей. Диагностическая уретроцистоскопия. Анатомия нижних мочевых путей. Морфология и топография мочевого пузыря, анатомические ориентиры для эндоскопических вмешательств. Особенности строения слизистой, мышечных и соединительнотканых структур, кровоснабжения и иннервации. Варианты анатомии у мужчин и женщин, клиническое значение для диагностики и лечения. Взаимосвязь анатомических особенностей с рисками осложнений при эндоурологических процедурах. Значение анатомических знаний для интерпретации эндоскопической картины и выбора тактики вмешательства. Диагностическая уретроцистоскопия. Показания и задачи исследования. Подготовка пациента. Техника выполнения процедуры с использованием ригидных и гибких эндоскопов. Оценка мочевыводящих путей, макроскопическая картина патологических состояний. Принципы безопасности и профилактики осложнений при диагностической эндоскопии.

2.2 Лечение стриктур уретры. Эндоскопическое лечение стриктур уретры. Показания к эндоскопическим методам коррекции стриктур различной локализации и протяжённости. Техника выполнения внутренней оптической уретротомии с использованием ригидных и гибких инструментов. Применение лазерных и холодных технологий для рассечения стриктур. Оценка эффективности, критерии успешности лечения и ведение пациентов в послеоперационном периоде. Профилактика осложнений и тактика при рецидивах стриктур уретры.

2.3 Контактная цистолитотрипсия. Показания к проведению контактной трансуретральной цистолитотрипсии при камнях мочевого пузыря различного

размера и плотности. Основные методы деструкции конкрементов - лазерная, ультразвуковая, пневматическая и механическая литотрипсии. Принципы подготовки пациента, обезболивания и послеоперационного ведения для минимизации осложнений, и ускорения восстановления. Оценка эффективности, профилактика осложнений и критерии успешного удаления всех фрагментов камней.

**2.4 Трансуретральная резекция мочевого пузыря.** Трансуретральная резекция мочевого пузыря (ТУР): показания к выполнению ТУР при различных патологиях мочевого пузыря. Техника выполнения резекции с использованием ригидного резектоскопа и современных систем визуализации. Особенности интраоперационного гемостаза и контроля глубины резекции. Критерии оценки радикальности вмешательства и алгоритмы послеоперационного ведения пациентов. Профилактика осложнений и подходы к снижению риска рецидива заболевания

**2.5 Трансуретральная резекция предстательной железы.** Трансуретральная резекция предстательной железы: показания к выполнению ТУР при доброкачественной гиперплазии и отдельных формах рака предстательной железы. Техника выполнения операции с использованием ригидного резектоскопа, электропетли и современных систем визуализации. Особенности монополярной, биполярной и плазменной резекции, выбор метода в зависимости от объема железы и сопутствующих заболеваний. Критерии оценки эффективности вмешательства, ведение пациентов в послеоперационном периоде и принципы ранней реабилитации. Профилактика осложнений, включая кровотечение, ТУР-синдром, структуры уретры и ретроградную эякуляцию. Биполярная и лазерная энуклеация предстательной железы.

### **Раздел 3. Трансуретральные эндоскопические вмешательства на верхних мочевых путях.**

**3.1 Анатомия верхних мочевых путей. Диагностическая уретероскопия.** Анатомия верхних мочевых путей: строение почек, чашечно-лоханочной системы и мочеточников, их топография и анатомические варианты. Особенности кровоснабжения, иннервации и лимфооттока верхних мочевых путей. Физиологические сужения мочеточников, их клиническое значение и роль в патогенезе обструктивных процессов. Варианты строения лоханки и чашечек, влияние анатомических особенностей на риск мочекаменной болезни и выбор эндоурологических подходов. Значение анатомии для планирования и выполнения эндоскопических вмешательств на верхних мочевых путях. Диагностическая уретероскопия: показания к проведению эндоскопического осмотра мочеточников и лоханки почки. Техника выполнения процедуры с использованием ригидных и гибких уретероскопов. Принципы визуализации слизистой, выявления конкрементов, структур, опухолей и других патологий. Особенности подготовки пациента, выбор анестезии и профилактика осложнений. Критерии эффективности исследования и алгоритмы ведения пациентов после диагностической уретероскопии.

**3.2 Контактная уретеролитотрипсия.** Показания к выполнению контактной литотрипсии при камнях мочеточника различной локализации и размеров. Техника проведения процедуры с использованием ригидных и гибких уретероскопов, выбор источника энергии для фрагментации конкрементов (лазер, ультразвук, пневматическая литотрипсия). Особенности удаления фрагментов камней и использование дополнительных инструментов для экстракции. Критерии эффективности процедуры, ведение пациентов в послеоперационном периоде и оценка риска рецидива. Профилактика осложнений, включая повреждение стенки мочеточника, миграцию фрагментов и развитие стриктур

**3.3 Трансуретральная оптическая эндоуретеро(пиело)томия.** Показания к выполнению при стриктурах мочеточника и ЛМС. Техника рассечения стриктур с использованием ригидного уретероскопа, «холодного ножа», режущего электрода или гольмевого лазера под визуальным и флюороскопическим контролем. Профилактика рецидивов и осложнений.

**3.4 Ретроградная интравенальная хирургия.** Показания к выполнению при камнях почки и мочеточника, аномалиях строения верхних мочевых путей и неэффективности других методов лечения. Техника выполнения операции с использованием гибких уретероскопов и лазерных систем для литотрипсии и удаления конкрементов. Особенности подготовки пациента, выбора инструментов и контроля осложнений во время вмешательства. Критерии эффективности процедуры, оценка полной санации чашечно-лоханочной системы и алгоритмы послеоперационного ведения. Профилактика осложнений, включая повреждение слизистой, инфекционные процессы и развитие стриктур верхних мочевых путей.

#### **Раздел 4. Чрескожные эндоскопические вмешательства.**

**4.1 Диагностика и лечение мочекаменной болезни.** Диагностика и лечение мочекаменной болезни: основные методы инструментальной и лабораторной диагностики для выявления локализации, размера и состава камней. Критерии выбора тактики лечения с учетом клинической картины, характеристик конкрементов и наличия осложнений. Современные подходы к терапии: консервативное ведение, дистанционная литотрипсия, контактные и перкутанные методы удаления камней. Принципы профилактики рецидива и коррекции метаболических нарушений у пациентов с мочекаменной болезнью. Алгоритмы ведения пациентов после удаления камней и рекомендации по изменению образа жизни для снижения риска повторного камнеобразования.

**4.2 Пункционная нефростомия.** Показания к выполнению процедуры при обструкции верхних мочевых путей различной этиологии. Техника чрескожного доступа к чашечно-лоханочной системе под контролем ультразвука или рентгенографии. Особенности выбора инструментов, этапы установки нефростомического дренажа и обеспечение его фиксации. Критерии эффективности дренирования, алгоритмы ведения пациента после вмешательства и мониторинг функции дренажа. Профилактика осложнений,

включая кровотечение, инфицирование и смещение нефростомического катетера. ЧНЛТ.

**4.3 Осложнения чрескожных вмешательств.** Осложнения чрескожных вмешательств: классификация и частота основных осложнений при чрескожных урологических процедурах. Механизмы развития кровотечений, инфекционновоспалительных процессов, повреждений соседних органов и тканей. Принципы диагностики и алгоритмы ведения острых и отсроченных осложнений. Критерии оценки тяжести осложнений и показания к консервативному или хирургическому лечению. Профилактика осложнений, включая выбор оптимальной техники вмешательства и послеоперационный мониторинг состояния пациента.

## **Раздел 5. Лапароскопическая урология.**

**5.1 Основные этапы лапароскопических операций.** Предоперационная подготовка пациента и планирование доступа с учетом анатомических особенностей. Создание пневмoperitoneума с помощью иглы и введение троакаров для инструментов и лапароскопа. Визуализация и ревизия органов брюшной полости, выполнение основных хирургических манипуляций с использованием лапароскопических инструментов. Контроль гемостаза, извлечение удалённых тканей через троакарные порты и санация операционного поля. Удаление инструментов, десуфляция, ушивание кожных разрезов и послеоперационный мониторинг состояния пациента.

**5.2 Операции по поводу патологии нижних мочевых путей и половых органов.** Лапароскопические операции по поводу патологии нижних мочевых путей и половых органов: показания к лапароскопическим вмешательствам при опухолях, стриктурах, опущении и других заболеваниях мочевого пузыря, мочеточников, предстательной железы и органов малого таза. Техника выполнения аденомэктомии, простатэктомии, резекции дивертикула мочевого пузыря. Особенности этапов операции — создание доступа, визуализация, выделение и резекция патологических тканей, реконструкция и гемостаз. Критерии эффективности вмешательства, оценка радикальности удаления, восстановление функции органа и послеоперационное ведение пациента. Профилактика осложнений, включая контроль кровотечения, предупреждение повреждения соседних структур и мониторинг в раннем послеоперационном периоде.

**5.3 Операции по поводу патологии верхних мочевых путей и почек.** Показания к лапароскопическим вмешательствам при гидронефрозе, стриктурах, мочекаменной болезни, опухолях и аномалиях развития почек и мочеточников. Техника выполнения лапароскопической пластики, резекции, нефрэктомии, уретеролитотомии и пиелопластики с использованием современных инструментов и технологий. Особенности этапов операции — создание доступа, выделение и удаление поражённых участков, реконструкция мочевых путей, установка стентов. Критерии эффективности вмешательства, восстановление пассажа мочи, сохранение функции почки и алгоритмы послеоперационного ведения пациентов. Профилактика осложнений, включая

контроль кровотечения, предупреждение повреждения соседних органов и мониторинг в раннем послеоперационном периоде

**5.4 Осложнения лапароскопических операций.** Перспективы лапароскопии в урологии. Осложнения лапароскопических операций: классификация и частота интраоперационных и послеоперационных осложнений при лапароскопических вмешательствах в урологии. Основные виды осложнений — кровотечение, повреждение сосудов и внутренних органов, несостоятельность анастомозов, инфицирование, гематурия, лихорадка, тромбоэмбolicкие события и нарушения мочеиспускания. Принципы диагностики и алгоритмы ведения осложнений различной степени тяжести, в том числе по классификации Clavien. Критерии оценки тяжести осложнений, показания к конверсии и повторным вмешательствам, профилактика и послеоперационный мониторинг. Особенности ведения пациентов с отсроченными осложнениями, включая структуры, свищи, лимфоцеле и нарушения функции органов. Перспективы лапароскопии в урологии: развитие малоинвазивных технологий, внедрение 3Dвизуализации и робот-ассистированной хирургии. Расширение показаний к лапароскопическим вмешательствам при сложных урологических патологиях, повышение безопасности и сокращение сроков реабилитации. Совершенствование методов обучения и симуляционного тренинга для молодых специалистов. Интеграция принципов ERAS-протоколов для снижения частоты осложнений и ускорения восстановления пациентов.

#### 4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Наименование разделов, тем	Всего часов на освоение учебного материала	Часы занятий с преподавателем		Распределение учебного времени		Время на самостоятельную работу	Форма контроля	Код индикатора
		Лекции	Семинары/ Практические занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Семестр 2</b>	<b>108</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>Зачет</b>		
<b>Раздел №1. Основы эндоурологических методов лечения</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>10</b>		Устный опрос	УК-1 ПК-5 ПК-6
Тема 1.1 История. Основы эндоурологических методов лечения	10	7	1	6	3			
Тема 1.2 Предоперационное обследование	9	6	-	6	3			
Тема 1.3 Подготовка к оперативным вмешательствам	10	6	-	6	4			
<b>Раздел 2. Трансуретральные</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Устны</b>	<b>УК-1</b>	

<b>эндоскопические вмешательства на нижних мочевых путях</b>						й опрос	ПК-5 ПК-6
Тема 2.1 Анатомия нижних мочевых путей. Диагностическая уретроцистоскопия	3	1	-	1	2		
Тема 2.2 Лечение структур уретры	4	2	1	1	2		
Тема 2.3 Контактная цистолитотрипсия	4	2	-	2	2		
Тема 2.4 Трансуретральная резекция мочевого пузыря	4	2	-	2	2		
Тема 2.5 Трансуретральная резекция предстательной железы	4	2	-	2	2		
<b>Раздел 3. Трансуретральные эндоскопические вмешательства на верхних мочевых путях</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	Устный опрос	УК-1 ПК-5 ПК-6
Тема 3.1 Анатомия верхних мочевых путей. Диагностическая уретероскопия	5	3	1	2	2		
Тема 3.2 Контактная уретеролитотрипсия	5	2	-	2	3		
Тема 3.3 Трансуретральная оптическая эндоуретеро(пиело)томия	6	3	1	2	3		
Тема 3.4 Ретроградная интравенальная хирургия	4	2	-	2	2		
<b>Раздел 4. Чрескожные эндоскопические вмешательства</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	Устный опрос	УК-1 ПК-5 ПК-6
Тема 4.1 Диагностика и лечение мочекаменной болезни	7	4	1	3	3		
Тема 4.2 Пункционная нефростомия	6	2	-	2	4		
Тема 4.3 Осложнения чрескожных вмешательств	6	3	-	3	3		
<b>Раздел 5. Лапароскопическая урология</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	Устный опрос	УК-1 ПК-5 ПК-6
Тема 5.1 Основные этапы лапароскопических операций	5	2	-	2	3		
Тема 5.2 Операции по поводу патологии нижних мочевых путей и половых органов	5	2	-	2	3		
Тема 5.3 Операции по поводу патологии верхних мочевых путей и почек	6	3	1	2	3		
Тема 5.4 Осложнения лапароскопических операций. Перспективы лапароскопии в урологии	5	2	-	2	3		

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

## **6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **Основная литература:**

1. Эндоскопические методы в общехирургической практике : учебное пособие / Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, кафедра общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета. — Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2019 г. — 107 с.
2. Эндоскопические методы диагностики и лечения в урологии : учебное пособие / [А. Д. Каприн и др.]. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018 г. — 129 с.
3. Гибкая эндоскопия в диагностике и лечении заболеваний верхних мочевых путей : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.68 "Урология" / Глыбочки П. В., Рапопорт Л. М., Цариченко Д. Г. [и др.]. — Москва : ИндексМед Медиа, 2019 г. — 200 с. : ил.

### **Дополнительная литература:**

1. Рентгенэндоваскулярная хирургия в андрологии : учебно-методическое пособие / Жуков О. Б., Васильев А. Э., Синицын В. Е. [и др.]. — Москва : Сам полиграфист, 2024 г. — 223 с.

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- Официальный сайт Института усовершенствования врачей: <https://www.pirogov-center.ru/education/institute/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ числе к электронной образовательной среде
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.
- <http://www.infostat.ru/> - Электронные версии статистических публикаций.

- <http://www.cir.ru/index.jsp> - Университетская информационная система РОССИЯ.
- <http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Медицинская международная электронная база

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).
2. Помещения для симуляционного обучения: оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально
3. Помещения для самостоятельной работы (Библиотека): оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной образовательной среде

### **Программное обеспечение:**

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- 7-Zip

## **9. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению. При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;

- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и онлайн курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

**Приложение 1**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**  
**«Эндоскопическая урология»**

Специальность: 31.08.70 Эндоскопия

Направленность (профиль программы): Эндоскопия

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2025 г.

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной

рабочей программой дисциплины (модуля).

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырехбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

**Оценка «Отлично»** – 90-100% правильных ответов;

**Оценка «Хорошо»** – 80-89% правильных ответов;

**Оценка «Удовлетворительно»** – 71-79% правильных ответов;

**Оценка «Неудовлетворительно»** – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** – 71-100% правильных ответов;

**Оценка «Не зачтено»** – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

### 3. Типовые контрольные задания

#### Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Примерные вопросы к устному опросу:

1. Что такое эндоурология?
2. Какие основные принципы эндоурологических вмешательств?
3. Какие инструменты используются в эндоурологии?
4. Для чего применяется уретроскопия?
5. Какие показания к цистоскопии?
6. Что такое нефроскопия?
7. Какие заболевания лечатся с помощью эндоурологических методов?
8. Каковы преимущества эндоурологии перед открытой хирургией?
9. Что такое трансуретральная резекция предстательной железы (ТУРП)?
10. В чем суть литотрипсии?
11. Какие виды литотрипсии применяются в эндоурологии?
12. Какие осложнения возможны после эндоурологических операций?

13. Как проводится удаление камней из мочеточника?
14. Какие показания к установке стента в мочеточник?
15. Каковы основные этапы эндоскопического удаления опухоли мочевого пузыря?

### **Примеры заданий для промежуточной аттестации**

Примеры вопросов к устному собеседованию:

1. Назовите этапы развития эндоурологии.
2. Особенности подготовки больного к эндоурологическим операциям, противопоказания.
3. Осложнения контактной литотрипсии.
4. Что такое ТУР-синдром? Опишите его причины, клинические проявления и методы профилактики.
5. Нефростомия под ультразвуковым наведением и под контролем ЭОП.
6. Опишите абсолютные противопоказания к эндоскопическим операциям.
7. Какие виды ирригационных жидкостей используются в эндоурологии и в чем их различия?
8. Перечислите основные виды эндоскопов, применяемых в современной эндоурологии.
9. Опишите анатомические особенности нижних мочевых путей, важные для проведения диагностической уретроцистоскопии.
10. Какова техника выполнения внутренней оптической уретротомии при стриктурах уретры?
11. Перечислите основные инструменты, необходимые для проведения эндоурологических операций.
12. Перечислите показания к проведению трансуретральной резекции мочевого пузыря.
13. Опишите технику выполнения контактной цистолитотрипсии и ее особенности.
14. Опишите технику трансуретральной резекции предстательной железы (ТУРП).
15. В чем заключаются преимущества биполярной ТУРП по сравнению с монополярной?

### **Виды самостоятельной работы:**

1. Работа с литературой (основной и дополнительной), конспектирование учебного материала.
2. Работа с профессиональными базами данных и информационными справочными системами для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
3. Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.