

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А**

**по дисциплине «Дистанционная ударно-волновая литотрипсия»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Тип образовательной программы:** программа ординатуры

**Специальность:** 31.08.68 Урология

**Присваиваемая квалификация:** Врач-уролог

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**Код дисциплины:** Б1.В.ДВ.1.2

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.68 урология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.68 урология.

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать необходимый уровень знаний, умений и навыков по вопросам дистанционной ударно-волновой литотрипсии необходимой для реализации в профессиональной деятельности врача- уролога.

#### **Задачи:**

1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-уролога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в вопросах дистанционной ударно-волновой литотрипсии.
2. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Дистанционная ударно-волновая литотрипсия» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули) вариативной части, дисциплины по выбору программы ординатуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.68 урология.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1).

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК):

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи (ПК-6);

#### **В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:**

##### Знать:

- современную систему диагностики урологических заболеваний, включающую общеклинические методы, лабораторную, лучевую и инструментально-эндоскопическую диагностику (ПК-5);
- топографическую анатомию мочеполовых органов, органов брюшной полости и забрюшинного пространства (ПК-5);
- основы нормальной и патологической физиологии мочеполовых органов (ПК-5);
- основы лекарственной терапии урологических больных (ПК-6);
- основы применения дистанционной ударно-волновой литотрипсии в лечении

урологических больных (ПК-6).

#### Уметь:

- организовывать лечебно-диагностическую работу по урологии с использованием дистанционной ударно-волновой литотрипсии в условиях поликлиники и стационара ( УК-1, ПК-5, ПК-6);
- составлять индивидуальные алгоритмы диагностики урологических больных с использованием эндоскопических методов в условиях поликлиники и стационара (УК -1; ПК-5);
- оказывать лечебную хирургическую помощь с применением дистанционной ударно-волновой литотрипсии в соответствии с перечнем практических навыков ( УК-1; ПК-6);
- вести больных с дренажными системами в органах мочевой системы (ПК-6);
- формулировать развернутый клинический диагноз (ПК-5).

#### Владеть:

- оптимальными и индивидуальными алгоритмами (методами) дифференцированной диагностики урологических больных с учетом основного заболевания, сопутствующих заболеваний, возрастных особенностей и при беременности (УК-1; ПК-5);
- системой алгоритмов консервативного, оперативного и сочетанного лечения урологических больных при не осложненном и осложненном течении болезни (УК-1; ПК-6);
- методами рентгенологической диагностики урологических больных (обзорная, экскреторная урография, антеградная и ретроградная урография, фистулография) (ПК-5);
- алгоритмами индивидуальной лабораторной диагностики при урологических заболеваниях в зависимости от предполагаемого и установленного диагноза (УК-1; ПК-5);
- проведением катетеризации мочевого пузыря, бужирования уретры, уретроскопией, цистоскопией, катетеризаций мочеточников, установлением мочеточникового стента (ПК-6);
- дифференцированными методами реабилитации урологических больных с воспалительными заболеваниями, нарушениями уродинамики, мочекаменной болезнью, онкоурологическими заболеваниями, в урогинекологии, андрологии после оперативного и консервативного лечения с использованием адекватной диеты, водного режима, лекарственной поддержки, лечебной физкультуры, физиотерапии и санаторного лечения ( ПК-6).

#### **Перечень практических навыков**

##### Врач-уролог должен владеть следующими практическими навыками:

- сбора анамнеза, объективного осмотра и пальпации урологических больных;
- анализа лабораторных исследований крови, мочи, пунктатов, биопсий, онкомаркеров и спермограмм;

- инструментально-эндоскопических исследований (цистоскопия, уретроскопия, уретероскопия, мультифокальная биопсия простаты);
- прочтения и анализа рентгенологических исследований (обзорная, экскреторная урография, ретроградных и антеградных исследований, КТ и МРТ);
- прочтения радионуклидных исследований в урологии;
- формирования клинического диагноза, этапного и выписного эпикриза;
- ведения до- и послеоперационных больных;
- дренирования мочевых путей и почек (катетеризация, стентирование, пункционная, нефростомия и др.);
- определения локализации, форм, размеров и типов мочевых камней, рентгеновской «анатомии» мочевых путей, функции почек и уродинамики;
- определения аномалий развития почек и мочевых путей;
- интерпретации радионуклидных исследований почек, паращитовидных желез и скелета;

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.**

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Практические занятия		
		Всего	Лекции	Семинары			
2	72	48	4	22	22	24	Зачет

## II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ Дистанционная ударно-волновая литотрипсия

### Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование тем	Всего часов на контактную работу	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции			Образовательные технологии		Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия			УК-1	ПК-5	ПК-6	традиционные	интерактивные	
<b>1. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	+	+	+	Л,С		Т,Р,С
1.1. Современные аспекты применения дистанционной ударно-волновой литотрипсии в лечении урологических заболеваний.	4	4				4	+	+	+	Л,С	ДИ	Т,Р,С
1.2. Применение дистанционной ударно-волновой литотрипсии в лечении мочекаменной болезни.	24		12	12	12	36	+	+	+	Л,С	МК	Т,Р,С
1.3. Особенности ведения больных после дистанционной ударно-волновой литотрипсии.	20		10	10	12	32	+		+	Л,С	МК	Т,Р,С

### **III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Содержание дисциплины**

##### **1.1. Современные аспекты применения дистанционной ударно-волновой литотрипсии в лечении урологических заболеваний.**

###### Лекция 1. (2 часа).

Теоретические основы применения дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Организация работы отделения ДЛТ.

###### Лекция 2. (2 часа).

Возможности дистанционной ударно-волновой литотрипсии и ее роль в лечении урологических заболеваний.

##### **1.2. Применение дистанционной ударно-волновой литотрипсии в лечении мочекаменной болезни.**

###### Семинар 1. (6 часов).

Этиология, патогенез, клиника и диагностика мочекаменной болезни. Показания и противопоказания к применению дистанционной ударно-волновой литотрипсии.

###### Семинар 2. (6 часов).

Медико-технические характеристики различных аппаратов дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Алгоритмы лечения больных мочекаменной болезнью с применением ДУВЛТ.

###### Практическое занятие 1. (6 часов).

Диагностика мочекаменной болезни. Выбор оптимальных методов лечения. Определение показаний к ДУВЛТ.

###### Практическое занятие 2. (6 часов).

Применение ДУВЛТ при различных локализациях и различных типах камней мочевой системы. Выбор оптимальных методов визуализации конкрементов мочевой системы при проведении ДУВЛТ.

##### **1.3. Особенности ведения больных после дистанционной ударно-волновой литотрипсии.**

###### Семинар 3. (6 часов).

Рентгенологические и ультразвуковые методы оценки эффективности дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Медикаментозная терапия в послеоперационном периоде.

###### Семинар 4. (4 часа).

Осложнения дистанционной ударно-волновой литотрипсии (патогенез, клиника и диагностика).

###### Практическое занятие 3. (6 часов).

Оценка эффективности дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Выбор оптимальных схем медикаментозной терапии после дистанционной ударно-волновой литотрипсии.

###### Практическое занятие 4. (4 часа).

Осложнения дистанционной ударно-волновой литотрипсии ( клиника, диагностика и лечение) Профилактика осложнений ДУВЛТ.

###### **Самостоятельная работа.**

Применение немедикаментозных методов лечения у больных после дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Современные аспекты применения ДУВЛТ.

### **3.2. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

## **IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)**

**4.1. Текущий контроль** успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

**4.2. Промежуточная аттестация** - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

**4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **5.1. Методические указания для самостоятельной работы**

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

#### **Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:**

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. На самостоятельное изучение вынесена тема:

Осложнения при эндоскопических исследованиях и операциях на органах мочеполовой системы (диагностика, лечение и профилактика).

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)

- выполнение НИР по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях кафедры и конференциях.

- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;
- работа с учебной и научной литературой
- написание учебных историй болезни.
- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;
- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
- курация больных и написание истории болезни.
- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки по всем темам рабочей учебной программы дисциплины.

### **5.2. Пример оценочных средств:**

1. Назовите показания для проведения ДУВЛТ.
2. Перечислите осложнения ДУВЛТ.
3. Назовите противопоказания к ДУВЛТ.

### **5.3. Примерная тематика рефератов:**

1. Физиотерапия и санаторное лечение у больных после ДУВЛТ.
2. Применение ДУВЛТ при болезни Пейрони.

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

*а) основная литература:*

1. Урология : национальное руководство : краткое издание ; Рос. о-во урологов, Ассоц. мед. о-в по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 606 с. Урология : национальное руководство / И. И. Абдуллин [и др.] ; под ред. Н. А. Лопаткина ; Рос. о-во урологов, Ассоц. мед. о-в по качеству. - Кратк. изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 606 с. - (Национальные руководства). – Текст : непосредственный.  
То же. – 2013. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425688.html>
2. Урология : национальное руководство с компакт-диском / Ассоц. мед. о-в по качеству, Рос. о-во урологов ; под ред. Н. А. Лопаткина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 1024 с. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Национальные руководства) (Национальный проект "Здоровье").– Текст : непосредственный.  
То же. – 2013. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427590.html>

*б) дополнительная литература:*

1. Лечение мочекаменной болезни : информационно-методическое письмо / ГБОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. М-ва здравоохранения Рос. Федерации,



- Каф. фак. хирургии и урологии ; сост. А. А. Шевырин [и др.] ; рец. С. П. Черенков. - Иваново : [б. и.], 2012. - 28 с. – Текст : непосредственный.  
То же. – Текст : электронный // Электронная библиотека Ивановской медицинской академии : [сайт]. – URL: <http://libisma.ru>
2. Урология : клинические рекомендации : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / Ассоц. мед. о-в по качеству, Рос. о-во урологов ; [разраб. И. И. Абдуллин [и др.] ; гл. ред. Н. А. Лопаткин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 351 с. - (Клинические рекомендации). – Текст : непосредственный.  
То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/RML0312V3.html>
  3. Мочекаменная болезнь. Современные методы диагностики и лечения / Ю. Г. Аляев [и др.] ; под ред. Ю. Г. Аляева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 216 с. - (Библиотека врача-специалиста. Урология. Хирургия). – Текст : непосредственный.  
То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412510.html>  
То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412510.html>
  4. Шевырин, А.А. Мочекаменная болезнь / А. А. Шевырин, А. И. Стрельников ; ГОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. урологии. - Иваново : [б. и.], 2008. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. – Текст : электронный.  
То же. – 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. – Текст : электронный.
  5. Лечение мочекаменной болезни : информационно-методическое письмо / ГБОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. фак. хирургии и урологии ; сост. А. А. Шевырин [и др.] ; рец. С. П. Черенков. - Иваново : [б. и.], 2012. - 28 с. – Текст : непосредственный.  
То же. – Текст : электронный // Электронная библиотека Ивановской медицинской академии : [сайт]. – URL: <http://libisma.ru>

#### **Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией**

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

#### **Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА**

- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС Консультант врача;
- Scopus;
- Web of science;
- Elsevier;
- SpringerNature.

#### **Комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. Консультант +

## **VII. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.**

Курс урологии кафедры факультетской хирургии и урологии размещен на базе специализированного урологического отделения Областной клинической больницы, полностью подготовленного для проведения полномасштабной лечебно-диагностической работы с урологическими больными.

Материально-технические ресурсы кафедры по курсу урологии состоят из двух специализированных учебных классов, оборудованных приборами и установками (в соответствии с номенклатурой типового учебного оборудования кафедр урологии), конференц-зала, оснащенного видеоаппаратурой и мультимедийными средствами для проведения лекционных занятий.

Компьютерный тестовый контроль проводится в специализированном компьютерном классе кафедры факультетской и госпитальной хирургии.

### Таблицы.

Тема занятия	Название наглядного пособия
Семиотика и симптоматология урологических заболеваний	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Строение мужского мочеиспускательного канала</li><li>2. Сагиттальный разрез таза взрослого мужчины</li><li>3. Строение мочеполового аппарата у мужчины</li><li>4. Схема люмботомии по Федорову</li><li>5. Радиоизотопная ренография</li><li>6. Функциональное исследование нижних мочевых путей</li><li>7. Микционная цистоуретрография</li><li>8. Причины ишурии</li><li>9. Динамическая нефросцинтиграфия</li><li>10. Экскреторная урография</li><li>11. Инструментальные методы исследования</li><li>12. Методика нефростомии</li><li>13. Строение мочеиспускательного канала у взрослого мужчины</li><li>14. Строение мочевого пузыря у взрослого человека</li><li>15. Строение мочевых органов взрослого человека</li><li>16. Строение мочевых органов ребенка</li><li>17. Скелетотопия почки</li><li>18. Топография и размеры почек у детей</li><li>19. Эмбриология развития почек</li><li>20. Варианты строения почечных лоханок</li><li>21. Строение промежности взрослого мужчины</li><li>22. Строение промежности взрослой женщины</li><li>23. Схема операции Паломо</li><li>24. Строение мочеполового аппарата взрослой женщины</li><li>25. Сагиттальный распил через женский таз</li><li>26. Нормальные уродинамические показатели НМП</li><li>27. Строение мочевых органов новорожденных</li><li>28. Сагиттальный разрез таза взрослой женщины</li><li>29. Схема взаимоотношений кровеносных и лимфатических сосудов</li></ol>
Аномалии органов мочеполовой системы.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Морфологические изменения в ЛМС при первичном гидронефрозе</li><li>2. Единая система оценки стадий ХНУ ВМП</li></ol>

Гидронефроз	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Схема антирефлюксной операции</li> <li>4. Люмботомия по Федорову</li> <li>5. Уретерогидронефроз</li> <li>6. Гидронефроз</li> <li>7. Причины обструкции ВМП</li> <li>8. Причины обструкции НМП</li> <li>9. Резекция почечной лоханки и ЛМС по Хайнес-Андерсену</li> <li>10. Схематическое изображение главных причин обструкции НМП</li> <li>11. Основные операции при гидроуретеронефрозе</li> <li>12. Функциональные показатели ХНУ ВМП</li> <li>13. Причины ХНУ ВМП</li> <li>14. Причины простого гидронефроза</li> <li>15. Операция при мегауретере</li> <li>16. Гидронефротическая трансформация</li> <li>17. Операция Грегуара</li> <li>18. Причины ХНУ НМП</li> </ol>
Мочекаменная болезнь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Места остановки камней при их миграции</li> <li>2. Классификация мочекаменной болезни</li> <li>3. Диагностика мочекаменной болезни</li> <li>4. Лечение мочекаменной болезни</li> </ol>

#### Рентгенограммы.

Тема занятия	Количество
Семиотика и симптоматология урологических заболеваний	123
Неспецифические воспалительные заболевания органов мочеполовой системы	54
Аномалии органов мочеполовой системы. Гидронефроз	83
Мочекаменная болезнь	24
Неотложная урология	18
Травмы органов мочеполовой системы	32

#### Видеофильмы.

1. Современные аспекты дистанционной и контактной литотрипсии

#### Обучающе-контролирующие компьютерные программы.

1. Учебное электронное пособие по теме «Мочекаменная болезнь».