

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: АЛЕКСЕЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА  
Должность: и.о. директора  
Дата подписания: 10.04.2024 15:21:40  
Уникальный программный ключ:  
12d3282ecc49ceab770809ac5a18ca05c17e1

**Министерство здравоохранения Российской Федерации**  
**Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей**  
**– филиал федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения дополнительного профессионального образования**  
**«Российская медицинская академия непрерывного профессионального**  
**образования»**

Кафедра эндокринологии и диабетологии

**УТВЕРЖДЕНО**

Учебно-методической комиссией  
НГИУВ – филиала ФГБОУ ДПО  
РМАНПО Минздрава России  
«9» марта 2021 г.  
протокол № 2  
Председатель УМК  
\* Н.С. Алексеева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ**  
**ЗАБОЛЕВАНИЯХ»**

Специальность: эндокринология, терапия, общая врачебная практика  
(семейная медицина), кардиология, гериатрия,  
лечебное дело

(для специалистов с высшим медицинским образованием)

Срок обучения 72 академических часа

г. Новокузнецк, 2021 г.

## ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Лист согласования программы
3.	Лист актуализации программы
4.	Состав рабочей группы
5.	Общие положения
6.	Цель программы
7.	Планируемые результаты обучения
8.	Учебный план
8.1.	Учебно-тематический план дистанционного обучения
9.	Календарный учебный график
10.	Рабочие программы учебных модулей
10.1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Артериальная гипертензия и сахарный диабет»
10.2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Артериальная гипертензия при заболеваниях надпочечников»
10.3.	Рабочая программа учебного модуля 3 «Артериальная гипертензия при заболеваниях щитовидной железы»
11.	Организационно-педагогические условия
11.1.	Реализация программы в форме стажировки
11.2.	Реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий
12.	Формы аттестации
13.	Оценочные материалы
14.	Иные компоненты программы
14.1.	Кадровое обеспечение образовательного процесса
14.2.	Критерии оценивания

**2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Артериальная гипертензия при эндокринных заболеваниях»  
(срок обучения 72 академических часа)

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
учебной работе, д.м.н., доцент



(подпись)

Н.С.Алексеева  
(ФИО)


И. о. декана терапевтического  
факультета, к.м.н.



(подпись)

М.Г. Жестикова

Заведующий кафедрой д.м.н.,  
профессор



(подпись)

Т.П. Маклакова



#### 4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей «Артериальная гипертензия при эндокринных заболеваниях»  
(срок обучения 72 академических часа)

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Каширина Евгения Петровна	Кандидат медицинских наук, доцент	Доцент кафедры эндокринологии	Кафедра эндокринологии и диабетологии
2.	Маклакова Татьяна Петровна	Доктор медицинских наук, доцент	Профессор кафедры эндокринологии	Кафедра эндокринологии и диабетологии

## 5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**5.1.** Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Артериальная гипертензия при эндокринных заболеваниях» (далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Врач – эндокринолог» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 132н), Федеральным государственным образовательным стандартом Высшего образования по специальности 31.08.53 Эндокринология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 № 1096), Порядком оказания медицинской помощи по профилю «Эндокринология»

- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 09.11.2012 № 872Н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при тиреотоксикозе»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 09.11.2012 № 735Н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при гипотиреозе»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 декабря 2012 г. N 1581н "Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при инсулиннезависимом сахарном диабете»
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 ноября 2012г. N708н "Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при первичной артериальной гипертензии (гипертонической болезни)" может реализоваться в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Программа предназначена для обучения специалистов с высшим образованием – специалитет и подготовкой в интернатуре/ординатуре или профессиональной переподготовкой; специалистов с высшим образованием - специалитет, имеющим свидетельство о прохождении аккредитации.

### 5.2. Характеристика профессиональной деятельности:

**Область профессиональной деятельности:** охрана здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** профилактика, диагностика, лечение заболеваний и (или) состояний эндокринной системы.

#### Обобщенные трудовые функции:

- проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы с целью установления диагноза (А/01.8);
- назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями

- эндокринной системы, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8);
- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/05.8);
  - оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/07.8)

**Вид программы:** практико - ориентированная.

### **5.3 Контингент обучающихся:**

- по основной специальности: эндокринология;
- по дополнительным специальностям: терапия, общая врачебная практика (семейная медицина), кардиология, гериатрия, лечебное дело.

**5.4. Актуальность программы.** Актуальность определяется потребностями практического здравоохранения в подготовке врачей специалистов как основной специальности (эндокринология), так и дополнительных специальностей для выполнения трудовых функций по проведению обследования пациентов с сахарным диабетом и эндокринными заболеваниями, протекающими с артериальной гипертонией, с целью установления диагноза; назначению лечения и контролю его эффективности и безопасности; проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения; оказанию медицинской помощи в экстренной форме. В результате обучения по данной программе происходит совершенствование компетенций как в рамках специальности эндокринология, так и у врачей смежных специальностей по ведению и лечению пациентов, позволит эффективно выполнять трудовые функции в соответствии с их специализацией, занимаемой должностью и профилем учреждения, в котором работают.

**5.5. Объем программы:** 72 академических часа

### **5.6. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

Форма обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очная	6	6	72

### **5.7. Структура Программы**

- общие положения;
- цель;
- планируемые результаты освоения Программы;
- учебный план;

- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей (дисциплин);
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- организационно-педагогические условия реализации программы.

### **5.8. Документ, выдаваемый после успешного освоения программы**

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

## **6. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Совершенствование универсальных и профессиональных компетенций по ведению и лечению пациентов как в рамках основной специальности (эндокринология), так и смежных специальностей (терапия, общая врачебная практика (семейная медицина), кардиология, гериатрия, лечебное дело), необходимых для профессиональной деятельности, повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по актуальным вопросам диагностики и лечения эндокринных артериальных гипертензий.

### **6.1. Задачи программы**

#### **Сформировать знания**

#### ***в диагностической деятельности:***

- порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «эндокринология»;
- основных клинических проявлений заболеваний и (или) состояний;
- клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандартов первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы;
- анатомо-функционального состояния эндокринной системы организма, особенностей регуляции и саморегуляции функциональных систем организма в норме и у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы;
- этиологии и патогенеза заболеваний и (или) состояний эндокринной системы;
- МКБ и современных классификаций, клинической симптоматики заболеваний и (или) состояний эндокринной системы;



- современных методов клинической диагностики заболеваний и (или) состояний эндокринной системы; симптомов и особенностей течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;
- медицинских показаний и медицинских противопоказаний к использованию методов лабораторной и инструментальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- заболеваний и (или) состояний эндокринной системы, требующих направления пациентов к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

***в лечебной деятельности:***

- современных методов лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- механизмов действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в эндокринологии; медицинских показаний и медицинских противопоказаний к назначению; возможных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных;
- методов немедикаментозного лечения заболеваний и (или) состояний эндокринной системы; медицинских показаний и медицинских противопоказаний; возможных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных;
- принципов и методов хирургического лечения заболеваний и (или) состояний эндокринной системы; медицинских показаний и медицинских противопоказаний; возможных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных;
- порядка предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;
- принципов и методов оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы, в том числе в чрезвычайных ситуациях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями

(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

***в профилактической деятельности:***

- нормативных правовых актов и иных документов, регламентирующих порядок проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы;
- методов профилактики заболеваний эндокринной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- принципов и особенностей проведения оздоровительных мероприятий среди пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;
- форм и методов санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ.

**Сформировать умения**

***в диагностической деятельности:***

- проводить и пользоваться методами осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей; интерпретировать и анализировать их результаты в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;
- обосновывать и планировать объем лабораторного и инструментального исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы; интерпретировать и анализировать результаты исследований в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандартами медицинской помощи;
- обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы; интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов врачами-специалистами в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандартами медицинской помощи;

***в лечебной деятельности:***

- разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения и назначение хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы и определять последовательность их применения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы и проводить мониторинг эффективности и безопасности их использования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, анализировать действие лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий;
- назначать немедикаментозную терапию (лечебное питание, физические нагрузки) пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы; проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определять медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургических вмешательств, разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы к хирургическому вмешательству;
- проводить мониторинг симптомов и результатов лабораторной диагностики при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания;
- назначать лечебное питание пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;

***в профилактической деятельности:***

- назначать лечебно-оздоровительный режим пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;

- проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний эндокринной системы;
- проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;
- разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ.

### **Сформировать навыки:**

- диагностики заболеваний и (или) состояний эндокринной системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей; интерпретации и анализа результатов клинического, лабораторного и инструментального исследований; оценки заключений при консультациях другими специалистами;
- назначения медикаментозного, немедикаментозного лечения, хирургического вмешательства и определения последовательности их применения;
- проведения мониторинга симптомов и результатов лабораторной диагностики при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы, корректировки плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания;
- проведения диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;
- проведения санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний эндокринной системы.

### **Обеспечить приобретение опыта деятельности:**

- в области диагностики, лечения и профилактики заболеваний и (или) состояний эндокринной системы на основании теоретической подготовки по материалам лекций, семинарских занятий, научно - практических конференций, а также практической подготовки путем клинических разборов пациентов, решения ситуационных задач, участия во врачебных обходах с кафедральными сотрудниками.

## 7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ<sup>1</sup>

### 7.1 Компетенции, подлежащие совершенствованию в результате освоения Программы

#### Универсальные компетенции

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

#### профессиональные компетенции:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ- 10) (ПК-5);
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании эндокринологической медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7).

### Паспорт компетенций, обеспечивающих выполнение трудовых функций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
<i>Совершенствующиеся компетенции</i>		
УК-1	Знания: - основ физиологии и патофизиологии эндокринной системы (клинический аспект); - основ клеточной молекулярной биологии, иммунологии и генетики применительно к клинической эндокринологии с формированием единой интегративной системы контроля за функцией органов и систем; (клинический аспект)	П/А тестирование
	Умения: – использовать профессиональные знания в процессах формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма деятельности при решении	П/А <i>решение ситуационных задач</i>

<sup>1</sup>Программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

	<p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в практической деятельности навыки обоснованной лечебно - диагностической аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа и логики различного рода рассуждений;</li> <li>– использовать профессиональные знания в процессе выстраивания взаимоотношений с пациентами, коллегами, экспертами</li> </ul>	
	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владения способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию;</li> <li>– формирования клинического мышления, врачебного поведения, усвоения алгоритма врачебной деятельности в решении профессиональных и лечебных задач</li> </ul>	<i>Оценка выполненного действия</i>
	<p>Опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ и синтез информации, поиск взаимосвязей, влияний и зависимостей в области нейро – иммунно-эндокринологии для успешной деятельности в области клинической эндокринологии;</li> <li>- решение ситуационных задач по абстрактному мышлению, анализу, синтезу</li> </ul>	<i>П/А Оценка компетенции</i>
<i>ПК 1</i>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ здорового образа жизни, методов его формирования;</li> <li>- условий возникновения, внешних и внутренних причин развития заболеваний и состояний эндокринной системы;</li> <li>- факторов риска их развития; методов ранней диагностики;</li> <li>- форм и методов санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ;</li> <li>- форм и методов санитарно-просветительной работы среди пациентов и медицинских работников по вопросам профилактики заболеваний и состояний эндокринной системы, их возникновения и прогрессирования</li> </ul>	<i>П/А тестирование</i>
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний эндокринной системы;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ;</li> <li>- применять методы ранней диагностики эндокринных заболеваний и состояний; проводить динамическое наблюдение групп риска и коррекцию факторов риска, снижать риск развития заболеваний и осложнений</li> </ul>	<i>П/А решение ситуационных задач</i>
	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения методами пропаганды основ здорового образа жизни, методами его формирования;</li> </ul>	<i>Оценка выполненного действия</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявления факторов риска развития заболеваний и состояний эндокринной системы;</li> <li>- проведения своевременной диагностики.</li> </ul>	
	<p>Опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения и предупреждению развития и прогрессирования заболеваний и состояний эндокринной системы;</li> <li>- проведение ранней диагностики заболеваний и состояний эндокринной системы с учетом факторы риска их развития</li> </ul>	<i>П/А оценка компетенции</i>
<i>ПК 2</i>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативных правовых актов и иных документов, регламентирующих порядок проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов при заболеваниях и состояниях эндокринной системы;</li> <li>- порядка диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и состояниями эндокринной системы;</li> <li>- принципов диспансерного наблюдения, медицинских показаний и противопоказаний к применению методов профилактики заболеваний эндокринной системы;</li> <li>- принципов и особенностей проведения оздоровительных мероприятий среди пациентов с хроническими заболеваниями и состояниями эндокринной системы;</li> <li>- порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.</li> </ul>	<i>П/А тестирование</i>
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить осмотры и обследования пациентов с заболеваниями и состоянием эндокринной системы;</li> <li>- проводить в составе комиссий отдельные виды медицинских освидетельствований, участвовать в медицинских осмотрах, в том числе предварительных и периодических;</li> <li>- выносить медицинские заключения по результатам медицинского освидетельствования, предварительных и периодических медицинских осмотров относительно наличия или отсутствия заболеваний и состояний эндокринной системы;</li> <li>- проводить динамическое наблюдение за пациентами с выявленной эндокринной патологией, практически здоровыми и с факторами риска развития заболеваний эндокринной системы;</li> <li>- проводить диспансерное наблюдение за пациентами с эндокринными заболеваниями и оценивать эффективность диспансеризации.</li> </ul>	<i>П/А решение ситуационных задач</i>
	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявления здоровых и практически здоровых пациентов, а также пациентов с эндокринными заболеваниями и факторами риска их развития при профилактических</li> </ul>	<i>Оценка выполненного действия</i>

	<p>медицинских осмотрах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.</li> </ul>	
	<p>Опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение профилактических и других медицинских осмотров, диспансеризации и осуществление диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</li> </ul>	<p><i>П/А оценка компетенции</i></p>
<p><i>ПК-5</i></p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядков оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;</li> <li>– стандартов медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;</li> <li>– клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;</li> <li>– методики сбора информации и осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;</li> <li>– анатомо-физиологических и возрастно-половых особенностей пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;</li> <li>– особенностей регуляции и саморегуляции функциональных систем организма в норме и при патологических процессах;</li> <li>– этиологии и патогенеза заболеваний эндокринной системы;</li> <li>- клинической симптоматики основных коморбидных заболеваний и пограничных состояний, их этиологии и патогенеза;</li> <li>– современных классификаций заболеваний эндокринной системы;</li> <li>– современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики основных нозологических форм и патологических состояний;</li> <li>– клинической картины состояний, требующих направления пациентов к врачам-специалистам и особенностей течения осложнений заболеваний;</li> <li>– медицинских показаний к использованию современных методов лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний;</li> <li>– клинической картины состояний, требующих неотложной помощи;</li> <li>– международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ-10)</li> </ul>	<p><i>П/А тестирование</i></p>



	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и интерпретировать полученную информацию при физикальном обследовании пациентов;</li> <li>– обосновывать необходимость и объем лабораторного и инструментального обследования пациентов;</li> <li>- интерпретировать результаты лабораторного и инструментального обследования;</li> <li>– обосновывать необходимость направления пациентов на консультации к врачам-специалистам и проводить анализ результаты заключений врачей - специалистов</li> </ul>	<p><i>П/А решение ситуационных задач</i></p>
	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получения информации при осмотре пациента в соответствии с действующей методикой;</li> <li>– направления пациента на лабораторное обследование в соответствии с действующими стандартами медицинской помощи;</li> <li>– направления пациента на инструментальное обследование в соответствии с действующими стандартами медицинской помощи;</li> <li>– направления пациента на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими стандартами медицинской помощи;</li> <li>– динамического наблюдения пациента;</li> <li>– владения информационно-компьютерными программами.</li> </ul>	<p><i>Оценка выполненного действия</i></p>
	<p>Опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить объем лабораторного, инструментального обследования пациентов, интерпретировать результаты обследования;</li> <li>- осуществить повторный осмотр пациента;</li> <li>- направить на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими стандартами медицинской помощи</li> </ul>	<p><i>П/А оценка компетенции</i></p>
<p><i>ПК-6</i></p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «эндокринология»;</li> <li>- стандартов первичной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях и состояниях эндокринной системы;</li> <li>- клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и состояниями эндокринной системы;</li> <li>- современных методов лечения пациентов с заболеваниями и состояниями эндокринной системы;</li> <li>- механизмов действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в эндокринологии;</li> <li>- медицинских показаний и медицинских противопоказаний к их назначению;</li> <li>- возможных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных при медикаментозном и</li> </ul>	<p><i>П/А тестирование</i></p>

	<p>немедикаментозном лечении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов и методов хирургического лечения заболеваний и состояний эндокринной системы;</li> <li>- медицинских показаний и противопоказаний;</li> <li>- возможных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных;</li> <li>- порядка предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с эндокринными заболеваниями;</li> <li>- принципов и методов оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с заболеваниями и состояниями эндокринной системы</li> </ul>	
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и состояниями эндокринной системы;</li> <li>- обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения и назначение хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и состояниями эндокринной системы;</li> <li>- определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями эндокринной системы;</li> <li>- анализировать действие лекарственных препаратов и медицинских изделий;</li> <li>- проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий;</li> <li>- проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии;</li> <li>- определять медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургических вмешательств, разрабатывать план предоперационной подготовки пациентов;</li> <li>- проводить мониторинг симптомов и результатов лабораторной диагностики, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания;</li> <li>- назначать лечебное питание, лечебно-оздоровительный режим при заболеваниях и состояниях эндокринной системы.</li> </ul>	<p><i>П/А</i> <i>решение</i> <i>ситуационных</i> <i>задач</i></p>
	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения ведением и лечением пациентов, нуждающихся в оказании эндокринологической медицинской помощи.</li> </ul>	<p><i>Оценка</i> <i>выполненного</i> <i>действия</i></p>
	<p>Опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение лечения пациентам с заболеваниями и состояниями эндокринной системы, осуществление контроля его эффективности и безопасности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</li> </ul>	<p><i>П/А</i> <i>оценка</i> <i>компетенции</i></p>
<p><i>ПК-7</i></p>	<p><u>Знания:</u> этиологии, патогенеза, патоморфологии, клинической картины, дифференциальной диагностики,</p>	<p><i>П/А</i> <i>тестирование</i></p>

	<p>особенностей течения, осложнений и исходов заболеваний, протекающих с артериальной гипертензией - надпочечников, щитовидной железы, диабетической нефропатии - у пациентов, нуждающихся в медицинской помощи в неотложной и экстренной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- четкого алгоритма лечения катехоламинового криза, показаний для госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии, гипертонического криза, тиреотоксического криза;</li> <li>- методики физикального исследования пациентов в состоянии, требующем неотложной и экстренной медицинской помощи;</li> <li>- клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;</li> <li>- правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>- принципов действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции);</li> <li>- правил выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания</li> </ul>	
	<p><u>Умения:</u> выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме;</li> <li>- выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания;</li> <li>- выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией)</li> </ul>	<p><i>П/А решение ситуационных задач</i></p>
	<p><u>Навыки:</u> выявления у пациентов с сахарным диабетом, заболеваниями надпочечников, щитовидной железы состояний, требующих оказаний медицинской помощи в неотложной и экстренной форме</p>	<p><i>Оценка выполненного действия</i></p>
	<p><u>Опыт деятельности:</u> оказание медицинской помощи пациентам в неотложной или экстренной формах</p>	<p><i>П/А оценка компетенции</i></p>

П/А – промежуточная аттестация

## 8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Артериальная гипертензия при эндокринных заболеваниях»

**Цель:** Совершенствование универсальных и профессиональных компетенций по ведению и лечению пациентов как в рамках основной специальности (эндокринология), так и смежных специальностей (терапия, общая врачебная практика (семейная медицина), кардиология, гериатрия, лечебное дело), необходимых для профессиональной деятельности, повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по актуальным вопросам диагностики и лечения эндокринных артериальных гипертензий.

#### Контингент обучающихся:

- по основной специальности: эндокринология
- по дополнительным специальностям: терапия, общая врачебная практика (семейная медицина), кардиология, гериатрия, лечебное дело.

**Общая трудоемкость:** 72 академических часа

**Форма обучения:** очная

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час)	Тип занятия					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции <sup>2</sup>	Практические занятия			Дистанционное обучение		
				Практика/семинар	СК <sup>3</sup>	Стажировка			
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Артериальная гипертензия и сахарный диабет»</b>	<b>26</b>		<b>18</b>	-	-	<b>8</b>	УК-1, ПК-1,2, 5,6,	П/А <sup>4</sup> (3)
1.1	Гипертоническая болезнь и сахарный диабет	8		4			4	УК-1, ПК-1,2, 5,6,	Т/К
1.2	Симптоматическая гипертония при диабетической нефропатии	18		14			4	УК-1, ПК-1,2, 5,6	Т/К
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Артериальная гипертензия при заболеваниях надпочечников»</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	-	-	<b>2</b>	УК-1, ПК-1,2, 5,6,	П/А <sup>5</sup> (3)
2.1	Первичный гиперальдостеронизм	10	2	8				УК-1, ПК-1,2, 5,6	Т/К

<sup>2</sup>Объем лекционных занятий определяется целями и содержанием Программы.

<sup>3</sup>Симуляционный курс.

<sup>4</sup>Промежуточная аттестация (зачет).

<sup>5</sup>Промежуточная аттестация (зачет).

2.2	Синдром гиперкортицизма	8	2	6				УК-1, ПК-1, 2, 5-7,	Т/К
2.3	Феохромоцитома	8	2	6				УК-1, ПК-5,6	Т/К
2.4	Гипертоническая форма ВДКН	4	-	2			2	УК-1, ПК-1, 2, 5-7,	Т/К
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Артериальная гипертензия при заболеваниях щитовидной железы»</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>2</b>	УК-1, ПК-1,2, 5,6,	<b>П/А<sup>6</sup> (3)</b>
3.1	Синдром гипотиреоза	4		2			2	УК-1, ПК-1,2, 5,6,	Т/К
3.2	Синдром тиреотоксикоза	6	2	4			-	УК-1, ПК-1, 2,5,6,	Т/К
	<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>Э<sup>7</sup></b>
	<b>Общая трудоемкость освоения программы</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>		

### **8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Артериальная гипертензия при эндокринных заболеваниях»**

#### **Задачи:**

- дистанционное обучение направлено на совершенствование знаний по диагностике и лечению артериальной гипертензии при сахарном диабете, заболеваниях надпочечников и патологии щитовидной железы как в рамках основной специальности (эндокринология), так и смежных специальностей;
- совершенствование знаний по проведению диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы;
- совершенствование знаний по организации и проведению эффективной санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний эндокринной системы.

**Трудоемкость обучения:** 72 академических часа.

**Режим занятий:** 6 академических часов в день.

**Форма обучения:** 60 академических часов очное обучение - с отрывом от работы и 12 академических часов очно - с использованием дистанционных технологий обучения.

<sup>6</sup>Промежуточная аттестация (зачет).

<sup>7</sup>Экзамен.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	В том числе					Формируемые компетенции
			Очное с использованием ДОТ		Очное обучение			
			Слайд-лекции	Форма и вид контроля	Лекции	Практика	Форма и вид контроля	
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Артериальная гипертензия и сахарный диабет»</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	П/А <sup>8</sup> (3)	-	<b>18</b>	П/А <sup>9</sup> (3)	
1.1	Гипертоническая болезнь и сахарный диабет	<b>8</b>	<b>4</b>	Т/К <sup>10</sup>	-	<b>4</b>	Т/К <sup>11</sup>	УК-1, ПК-1, 2,5,6
1.2	Симптоматическая гипертензия при диабетической нефропатии	<b>18</b>	<b>4</b>	Т/К	-	<b>14</b>	Т/К	УК-1, ПК-1, 2,5,6
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Артериальная гипертензия при заболеваниях надпочечников»</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	П/А (3)	<b>6</b>	<b>22</b>	П/А (3)	
2.1	Первичный гиперальдостеронизм	<b>10</b>	-	Т/К	<b>2</b>	<b>8</b>	Т/К	УК-1, ПК-5,6
2.2	Синдром гиперкортицизма.	<b>8</b>	-	Т/К	<b>2</b>	<b>6</b>	Т/К	УК-1, ПК-1, 2,5-7
2.3	Феохромоцитома	<b>8</b>	-	Т/К	<b>2</b>	<b>6</b>	Т/К	УК-1, ПК-5,6
2.4	Гипертоническая форма Врожденной дисфункции коры надпочечников	<b>4</b>	<b>2</b>	Т/К	-	<b>2</b>	Т/К	УК-1, ПК-1, 2,5-7
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Артериальная гипертензия при заболеваниях щитовидной железы»</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	Т/К	<b>2</b>	<b>6</b>	Т/К	УК-1, ПК-1, 2,5,6
3.1	Синдром гипотиреоза	<b>4</b>	<b>2</b>	Т/К	-	<b>2</b>	Т/К	УК-1, ПК-1, 2,5,6
3.2	Синдром тиреотоксикоза. Болезнь Грейвса - Базедова	<b>6</b>	-	Т/К	<b>2</b>	<b>4</b>	Т/К	УК-1, ПК-1, 2,5,6
	<b>Всего</b>	<b>66</b>	<b>12</b>		<b>8</b>	<b>46</b>		
	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>6</b>	Э <sup>12</sup>	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>12</b>		<b>8</b>	<b>52</b>		

<sup>8</sup>Промежуточная аттестация (зачет).

<sup>9</sup>Промежуточная аттестация (зачет).

<sup>10</sup>Текущий контроль.

<sup>11</sup>Текущий контроль.

<sup>12</sup>Экзамен.

## 9. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК<sup>13</sup>

дополнительной профессиональной образовательной программы  
повышения квалификации «Артериальная гипертензия при эндокринных  
заболеваниях»

<i>Название и темы рабочей программы</i>	<i>1<sup>14</sup></i>	<i>2</i>
	<i>неделя</i>	<i>неделя</i>
Гипертоническая болезнь и сахарный диабет	6	
Симптоматическая гипертензия при диабетической нефропатии	20	
Первичный гиперальдостеронизм	10	
Синдром гиперкортицизма		8
Феохромоцитома		8
Гипертоническая форма Врожденной дисфункции коры надпочечников		4
Синдром гипотиреоза		4
Синдром тиреотоксикоза. Болезнь Грейвса - Базедова		6
<b>Итоговая аттестация</b>		6
<b>Всего</b>	36	36

## 10. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ<sup>15</sup>

### 10.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «Артериальная гипертензия и сахарный диабет»

**Трудоемкость освоения: 26 часов.**

**Трудовые функции:**

- проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы с целью установления диагноза (А/01.8);
- назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8);
- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/05.8);
- оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/07.8)

<sup>13</sup>Календарный учебный график – это документ, определяющий календарные периоды освоения Программы в соответствии с учебным планом Программы и является основополагающим документом для проведения учебных циклов.

<sup>14</sup> Продолжительность учебной недели при реализации ДПП составляет 36 академических часов.

<sup>15</sup>Содержание реализуемой дополнительной профессиональной программы и (или) отдельных ее компонентов (дисциплин (модулей), практик, стажировок) должно быть направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения (Часть 9 статьи 76 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»)

## Содержание<sup>16</sup> рабочей программы учебного модуля 1 «Артериальная гипертензия и сахарный диабет»

Код	Название и темы рабочей программы
<b>1.1</b>	<b>Гипертоническая болезнь и сахарный диабет</b>
1.1.1	Артериальная гипертензия как модифицируемый фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний.
1.1.2	Классификация артериальной гипертензии по уровню АД
1.1.3	Диагностика артериальной гипертензии (измерение АД по методу Короткова офисное и домашнее; суточное мониторирование АД)
1.1.4	Клинические особенности артериальной гипертензии при сахарном диабете
1.1.5	Целевые значения АД при СД на фоне антигипертензивной терапии
1.1.6	Лечение артериальной гипертензии при сахарном диабете
1.1.6.1	Основные принципы терапии артериальной гипертензии при СД
1.1.6.2	Немедикаментозные методы коррекции АД
1.1.6.3	Требования к антигипертензивной терапии при СД
1.1.6.4	Ингибиторы АПФ и Блокаторы рецепторов ангиотензина-II – препараты первого ряда выбора при АД и СД
1.1.6.5	Диуретики – тиазидные, тиазидоподобные, петлевые, калийсберегающие – выбор по клинической ситуации
1.1.6.6	Антагонисты кальциевых каналов, характеристика, особенности действия на почечную гемодинамику дигидропиридиновых и недигидропиридиновых
1.1.6.7	Бета-блокаторы – селективные, неселективные – характеристика, клинические ситуации для назначения
1.1.6.8	Антигипертензивные препараты 2-ой линии – Альфа-блокаторы, центрального действия – характеристика, клинические ситуации для назначения
1.1.6.9	Комбинированная антигипертензивная терапия со старта – наиболее рациональные комбинации препаратов
1.1.7	Самоконтроль АД, обучение пациентов
<b>1.2</b>	<b>Симптоматическая гипертензия при диабетической нефропатии</b>
1.2.1	Определение. Частота развития. Патогенез ДН – нефротоксическая триада. Морфологические особенности при 1-м и 2-м типах СД
1.2.2	Концепция хроническая болезнь почек (ХБП). Стадии ХБП по уровню СКФ. Классификация ХБП по уровню альбуминурии. Формулировка диагноза
1.2.3	Диагностика ДН. Методы определения альбуминурии/протеинурии, расчета СКФ
1.2.4	Осложнения ХБП: артериальная гипертензия, электролитные нарушения, анемия, перегрузка объемом, минеральные и костные нарушения.
1.2.5	Патогенез артериальной гипертензии при ДН
1.2.6	Биохимические маркеры ДН по стадиям ХБП: 3,4,5
1.2.7	Клинические проявления осложнений ДН по стадиям ХБП
1.2.8	Лечение ДН
1.2.8.1	Задачи лечения диабетической нефропатии
1.2.8.2	Питание пациентов при диабетической нефропатии
1.2.8.3	Достижение целевых показателей углеводного обмена
1.2.8.3.1	Инсулинотерапия и диета при СД 1 типа
1.2.8.3.2	Сахароснижающие препараты, допустимые к назначению по стадиям ХБП, при СД 2 типа. Характеристика каждого класса
1.2.8.3.3	Персонализация выбора сахароснижающих препаратов в зависимости от стадии ХБП

<sup>16</sup>В содержании рабочей программы раскрываются знания, умения, навыки, указанные в паспорте компетенций



Код	Название и темы рабочей программы
1.2.8.4	Нормализация АД препаратами с максимальным нефропротективным эффектом
1.2.8.4.1	Ингибиторы АПФ и БРА-препараты первого ряда выбора при ДН. Механизм их нефропротективного действия.
1.2.8.4.2	Противопоказания для ингибиторов АПФ. Дозы препаратов в зависимости от величины СКФ
1.2.8.4.3	Комбинированная антигипертензивная терапия с добавлением других классов препаратов
1.2.8.5	Контроль дислипидемии. Целевые показатели липидного спектра крови. Статины и функция почек
1.2.8.6	Воздействие на биохимический состав гломерулярной базальной мембраны-гликозаминогликаны; эффективность по стадиям ХБП
1.2.8.7	Коррекция анемии (средства, стимулирующие эритропоэз, препараты железа)
1.2.8.8	Коррекция минерально-костных нарушений
1.2.8.9	Заместительная почечная терапия (гемодиализ, трансплантация почки)
1.2.8.9.1	Контроль гликемии у пациентов с СД на диализе
1.2.8.9.2	Контроль АД у пациентов с СД на диализе, целевые показатели АД на диализе
1.2.9	Мониторинг в зависимости от стадии диабетической нефропатии
1.2.10	Профилактика развития и прогрессирования диабетической нефропатии
1.2.11	Диспансерное наблюдение. Обучение больных и членов семьи.

### **Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1.**

#### ***Тематика самостоятельной работы обучающихся:<sup>17</sup>***

1. Схематически представить микроанатомию почечного клубочка с указанием механизмов формирования диабетической нефропатии
2. Продемонстрировать современные методы контроля гликемии при сахарном диабете на примере конкретных пациентов
3. Представить на примере анамнеза и характера течения СД роль феномена «метаболической памяти»
4. Оценить коморбидную патологию почек (инфекции мочевых путей, стеноз почечных артерий, токсическую нефропатию) на примере пациента с СД.
5. Составит список препаратов, разрешенных к применению при ХБП С4,5 с учетом «Рекомендаций по применению лекарственных средств у лиц с ХБП»
6. Разработать план обследования пациента для диагностики диабетической нефропатии и установления стадии ХБП
7. Составить план обследования пациента с СД 2, осложненного диабетической нефропатией на стадии ХБП С2, А1, для исключения инфекции мочевых путей
8. Указать задачи лечения диабетической нефропатии

<sup>17</sup>При оформлении программ повышения квалификации обращается особое внимание на возможность реализации ее модулей в качестве самостоятельной работы слушателей.

9. Оценить сердечно-сосудистый риск у пациента 70 лет с вновь выявленным СД 2, АГ 2 ст., ХБП С1,А2, ожирением, нормальными показателями липидов
10. Составить план лечения пациента с СД 2 типа, осложненного диабетической нефропатией на стадии ХБП: С2, А2
11. Проанализировать сахароснижающую терапию у пациента с СД 2 типа, осложненного диабетической нефропатией на стадии ХБП: С2, А2
12. Обосновать назначение препарата из класса иАПФ в сочетании с индапамидом пациенту с СД 2 и впервые выявленной артериальной гипертензией
13. Провести коррекцию сахароснижающей и антигипертензивной терапии пациенту с СД 2 при прогрессировании диабетической нефропатии ХБП от С3б до С 4
14. Провести расчет СКФ пациенту с СД 2 с учетом возраста, веса и уровня креатинина плазмы и установить стадию ХБП

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:<sup>18</sup>**

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Семинар/ Круглый стол	Управление сердечно-сосудистыми факторами риска при сочетании СД 2 и АГ	УК-1
2.	Семинар/ Круглый стол	Антигипертензивная терапия при СД. Характеристика каждого класса препаратов, доказательная база.	УК-1, ПК-1,2, 5,6
3.	Семинар/ Круглый стол	Немедикаментозные методы коррекции АД и гликемии. Питание, солевой режим. Физическая активность. Отказ от курения. Психоэмоциональное перенапряжение.	УК-1, ПК-1,2, 5,6
4.	Семинар/ Круглый стол	Коррекция дислипидемии у больного СД. Статины, фибраты, Омакор (Омега-3) механизм действия, нежелательные эффекты, взаимодействия с другими препаратами,	УК-1, ПК-1,2, 5,6

<sup>18</sup>Интерактивное обучение – диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется активное взаимодействие участников образовательного процесса. Основные формы интерактивного обучения — круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия и др. Сущность данной модели коммуникации предполагает не просто допуск высказываний обучающихся, что само по себе является важным, а привнесение в образовательный процесс их знаний. К интерактивным занятиям относятся: дидактические игры (клинического типа, деловые, ролевые и т.д.), подготовка к клиническому разбору больного, кейс-задания, работа над проектом, семинары, проводимые по технологии развития критического мышления и т.д.). В каждой теме учебного занятия необходимо указывать только индексы формируемых компетенций. В Приложении 12.2 указаны методические рекомендации по критериям оценки ответов, обучающихся при дифференцированной и недифференцированной форме контроля.

		мониторинг безопасности и эффективности, тонкости назначения в возрастных группах.	
5.	Семинар/ Дискуссия	Коморбидная патология почек. Особенности течения, диагностики и лечения, прогноз (на примере клинических случаев)	УК-1, ПК-1,2, 5,6
6.	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач по вопросам диагностики и лечения АГ у пациентов с СД 2	УК-1, ПК- 5,6
7.	Семинар/ Дебаты	Технические средства обучения: проблемы использования и перспективы развития. Дебаты на тему «Обучение за монитором: за и против»	УК-1
8.	Семинар/ Круглый стол	Рациональная фармакотерапия СД 2 типа и АГ с целью снижения риска развития и прогрессирования ХБП	УК-1, ПК-5,6
9.	Решение ситуационных задач	Клинический разбор пациентов с СД2 типа, осложненным диабетической нефропатией, ХБП С3а (3б, 4,5). Особенности сахароснижающей и антигипертензивной терапии в зависимости от стадии ХПБ	УК-1, ПК-5,6
10.	Решение ситуационных задач	Клинический разбор пациентов с Артериальной гипертонией и СД 2	УК-1, ПК-1,2, 5,6
11.	Семинар/ Круглый стол	Представление рефератов по заданным темам с последующим обсуждением	УК-1, ПК-1,2, 5,6
12.	Семинар/ Круглый стол	Демонстрация слайд – презентаций по заданным темам с последующим обсуждением	УК-1, ПК-1,2, 5,6

### **Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 1. «Артериальная гипертензия и сахарный диабет»<sup>19</sup>**

#### **Контрольные вопросы**

1. Укажите клинические особенности артериальной гипертензии при сахарном диабете
2. Назовите целевые значения АД на фоне терапии АГ у пациентов с сахарным диабетом
3. Каков риск сердечно-сосудистых событий пациента при СКФ = 35 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и уровне альбуминурии 250 мг/г (А2)?
4. Каков риск терминальной почечной недостаточности у пациента при СКФ = 40 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и уровне альбуминурии 350 мг/г (А3)?
5. Назовите основные задачи лечения артериальной гипертензии у больных СД 2 типа

<sup>19</sup>В качестве оценочных средств могут использоваться тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы. Каждая рабочая программа учебного модуля (дисциплины) должна иметь сформированный фонд оценочных средств, обеспечивающий контроль и оценку результатов обучения слушателей.

6. Перечислите клинические особенности инфекций мочевых путей при сахарном диабете
7. Каковы особенности лечения инфекций мочевых путей при сахарном диабете?
8. Укажите меры профилактики инфекций мочевых путей при сахарном диабете
9. Какой сахароснижающий препарат класса иДПП-4 допустим при ДН на стадии ХБП 5?
10. До какой величины СКФ допустимо применение препаратов класса иАПФ у пациентов с ХБП и СД?

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача 1

У женщины, 72 лет, страдающей СД 2 типа на протяжении 10 лет, произошла острая задержка выделения мочи и отечность лица на 5-й день приема терапевтических доз НПВП по поводу болей в суставах. Сахарный диабет хорошо контролировала сахароснижающей терапией: гликлазид МВ 60 мг/сутки, метформин 1 500 мг/сутки. По результатам обследования месячной давности: НвА1с – 7,1%; ХЛНП – 2,6; триглицериды – 1,4 ммоль/л; креатинин плазмы – 66,0 мкмоль/л, расчет СКФ = 74,6 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>; в ОАК – Нв - 145 г/л, Л- 6,2x10<sup>9</sup>, СОЭ – 12 мм/час; в ОАМ – d – 1012, белок – следы. Доставлена бригадой «Скорой медицинской помощи» в приемное отделение с жалобами на слабость, плохой аппетит, тошноту, отечность в теле. По результатам обследования: объем мочи за последние сутки 120 мл, выведено катетером 10 мл мочи; глюкоза – 8,8 ммоль/л; ацетон мочи отрицательный. АД 140/75 мм рт. ст.; Р – 68 в 1 мин., ритмичный.

1. О каком осложнении/заболевании следует подумать?
2. Какой объем обследования необходимо назначить?
3. Какая коррекция сахароснижающей терапии необходима?

Ответ:

1. На основании данных анамнеза и жалоб необходимо подумать о токсической нефропатии, вызванной бесконтрольным приемом препаратов из класса НПВП
2. Для подтверждения диагноза требуется проведение исследования cito! : глюкоза; мочевины, креатинин плазмы; расчет СКФ; К<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Са<sup>++</sup> крови; КЩС, Гематокрит; Общ. Белок, альбумины; билирубин, трансаминазы; ОАК, ОАМ; ЭКГ.
3. Показан перевод на инсулинотерапию, отмена таблетированных сахароснижающих препаратов,

### Задача 2

Мужчина, 67 лет, работал шахтером, на пенсии, подрабатывает охранником. 7 лет назад выявлена артериальная гипертензия (АД – 170/90 мм рт. ст.), ожирение по абдоминальному типу (ИМТ – 34; ОТ- 101 см), назначена терапия: Лозап 50 мг + Бисопролол 5 мг, самоконтроль АД, даны рекомендации по снижению веса. Рекомендации не выполнял, прибавил в весе за последние 3 года 8 кг, от посещения врача и обследования уклонялся, 1 раз в год проходил флюорографию ОГК (требовали на работе). 3 месяца назад появились отеки на нижних конечностях, жажда, одышка, слабость, учащенное мочеиспускание, больше ночью, частые головные боли. Обратился в сан. пропускник дежурной больницы. При осмотре ИМТ 36 кг/м<sup>2</sup>; сухость кожи и слизистых; одышки в покое нет; пастозность лица и нижних конечностей; АД 180/90; ЧСС – 86 в мин;

глюкоза крови по глюкометру -12,8 ммоль/л. По ЭКГ признаков острого коронарного синдрома не выявлено, гипертрофия миокарда левого желудочка.

1. О какой заболевании, кроме гипертонической болезни и ожирении, следует подумать?
2. Какой объем обследования рекомендуется пациенту в экстренном порядке?
3. Какой объем обследования рекомендуется пациенту в плановом порядке?

Ответ:

1. Наличие у пациента плохо контролируемой артериальной гипертензии и прогрессирующего абдоминально-висцерального ожирения требует исключения СД 2 типа и уточнения стадии ХБП.
2. Для исключения СД 2 типа и степени метаболических нарушений необходимо исследовать: общий анализ крови, повторно глюкозу, гликированный гемоглобин, К<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, общ. белок и альбумины, лактат, билирубин, трансаминазы, гемостаз, ацетон мочи. Для уточнения стадии ХБП – общий ан. мочи, мочевины, креатинин плазмы с расчетом СКФ.
3. В плановом порядке необходимо исследование липидного спектра крови, мочевой кислоты, сывороточного железа, ферритина, суточной протеинурии, пробы по Зимницкому, глазного дна, Эхо-КГ, УЗИ сосудов нижних конечностей.

### Тестовые задания

1. Особенности протеинурии при диабетической нефропатии
  - а) Не сопровождается изменением мочевого осадка
  - б) Характеризуется лейкоцитурией
  - в) Характеризуется гематурией

Ответ: а

2. Факторами быстрого прогрессирования ДН до стадии ХПН являются:
  - а) декомпенсация диабета;
  - б) артериальная гипертензия;
  - в) дислипидемия (гипертриглицеридемия);
  - г) Высокая протеинурия – более 2 гр/сутки;
  - д) отсутствие лечения ингибиторами АПФ;
  - е) все вышеперечисленное

Ответ: е

3. Использование расчетных методов определения СКФ некорректно:
  - а) при выраженном истощении, ожирении;
  - б) у беременных;
  - в) у лиц старше 80 лет;
  - г) при приеме ингибиторов АПФ;
  - д) при приеме левотироксина

Ответ: а, б, в

4. Патогенетическое лечение Д/нефропатии возможно:
  - а) На стадии ХБП 2; А1
  - б) На стадии ХБП 3а; А3
  - в) На стадии ХБП 3б; А2
  - г) На стадии ХБП 4; А1

г) На стадии ХБП 5; А2

Ответ: а

5. Наименьшей почечной экскрецией из производных сульфамочевины обладает:

- а) глимепирид
- б) гликлазид
- в) глюренорм
- г) глибенкламид

Ответ: в

6. На стадии ХБП 5 (2019 г.) без коррекции дозы допустимы к применению сахароснижающие препараты:

- а) Инсулин
- б) Вилдаглиптин
- в) Саксаглиптин
- г) Линаглиптин

Ответ: г

7. Применение глибенкламида больным СД 2 допустимо на стадии ХБП:

- а) ХБП 1-2
- б) ХБП 3а
- в) ХБП 3б
- г) ХБП 4

Ответ: а

8. Ингибитор ДПП-4, не требующий коррекции дозы в зависимости от стадии ХБП:

- а) Саксаглиптин
- б) Вилдаглиптин
- в) Ситаглиптин
- г) Линаглиптин
- д) Алоглиптин

Ответ: г

9. Применение метформина больным СД 2 допустимо на стадии ХБП без коррекции дозы (2019 г.):

- а) ХБП 1-3
- б) ХБП 3а
- в) ХБП 4
- г) ХБП 5

Ответ: б

10. У больных СД 2 типа артериальная гипертензия чаще является:

- а) осложнением диабетической нефропатии
- б) проявлением гипертонической болезни

Ответ: б

## Литература

### к учебному модулю 1 «Артериальная гипертензия при сахарном диабете»

#### Основная<sup>20</sup>:

1. Эндокринология. Национальное руководство /под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1106 с.
2. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 832 с. – ISBN 978-5-9704-5560-9 – Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455609.html>
3. Эндокринология. Российские клинические рекомендации / под ред. Акад. РАН И.И. Дедова, акад. РАН Г.А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с.
4. «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» под редакцией И. И. Дедова, М. В.Шестаковой, А. Ю. Майорова. – 9-й выпуск, Москва, 2019.- 211с.

#### Дополнительная<sup>21</sup>:

1. Бондарь И. А., Климонтов В. В., Рогова И. П., Надеев А. П. Почка при сахарном диабете. Патоморфология, патогенез, ранняя диагностика, лечение. Новосибирск, 2008.- 272с.
2. Шустов С. Б. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии / С.Б. Шустов, Ю.Ш. Халимов, Г.Е. Труфанов.- М.: ЭЛБИ-СПб, 2016. - 296 с.
3. Эндокринология. Фармакотерапия без ошибок: руководство для врачей / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко, М. В. Шестаковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 696 с.
4. МакДермотт, М. Т. Секреты эндокринологии [Текст] / М. Т. Мак Дермотт ; пер. с англ. В. И. Кандрора. - 4-е изд. – М. : БИНОМ, 2017. - 584 с.

#### Интернет - ресурсы

1. Эндокринология: национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1112с. URL: <https://www.rosmedlib.ru/doc/ISBN9785970460542-0005/224.html?SSr=140134621e176466a67e57f>
2. Мкртумян, А. М., Нелаева А.А. Неотложная эндокринология // 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. ДОП. - 128 с. URL:

---

<sup>20</sup>Основная учебная литература включает учебные издания (учебники, учебные пособия), научные издания (монографии), национальные руководства, стандарты, клинические рекомендации, изданные за последние 5 лет, освещающие содержание всех разделов образовательной программы. Количество источников: от 1 до 4-х. Важным требованием является реальная доступность литературы для обучающихся.

<sup>21</sup> Дополнительная учебная литература содержит дополнительный материал к разделам и темам программы.

<https://www.rosmedlib.ru/doc/ISBN9785970456156-0002.html?SSr=010134622116454e0c8257f>

3. Кривонос Н. Ю., Коломиец В. В. Диабетическая нефропатия и артериальная гипертензия. Актуальные вопросы нефропротекции // Университетская клиника. – 2020. – №. 4 (37). – С. 77-83.  
<http://journal.dnmu.ru/index.php/UC/article/view/596/406>
4. Самохина Л. М., Топчий И. И., Кириенко А. Н. Кальций и фосфор при диабетической нефропатии в сочетании с артериальной гипертензией на фоне традиционной фармакотерапии // Лечебное дело: научно-практический терапевтический журнал. – 2019. – №. 2. – С. 49-53.  
[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38491883\\_76899545.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38491883_76899545.pdf)
5. Корбут А. И., Климонтов В. В. Эмпаглифлозин: новая стратегия нефропротекции при сахарном диабете // Сахарный диабет. – 2017. – Т. 20. – №. 1. <https://www.dia-endojournals.ru/jour/article/view/8005/6362>
6. Демидова Т.Ю., Кисляк О.А. Особенности течения и лечение артериальной гипертензии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Рациональная фармакотерапия в кардиологии// 2020;16(4):623-634  
[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44151005\\_15631539.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44151005_15631539.pdf)

## **10.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «Артериальная гипертензия при заболеваниях надпочечников»**

**Трудоемкость освоения: 30 часов**

### **Трудовые функции:**

- проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы с целью установления диагноза (А/01.8);
- назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8);
- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/05.8);
- оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/07.8)

### **Содержание<sup>22</sup> рабочей программы учебного модуля 2 «Артериальная гипертензия при заболеваниях надпочечников»**

<b>2.1</b>	<b>Первичный гиперальдостеронизм</b>
2.1.1	Ренин-ангиотензин-альдостероновая система в регуляции уровня АД
2.1.2	Классификация гиперальдостеронизма
2.1.3	Клиническая картина первичного гиперальдостеронизма

<sup>22</sup>В содержании рабочей программы раскрываются знания, умения, навыки, указанные в паспорте компетенций



2.1.3.1	Артериальная гипертензия при первичном гиперальдостеронизме, особенности
2.1.3.2	Мышечный гипокалиемический синдром, патогенез, проявления
2.1.3.3	Калиопеническая нефропатия, клинические и лабораторные признаки
2.1.4	Диагностика гиперальдостеронизма. Категории пациентов, подлежащих исключению гиперальдостеронизма
2.1.4.1	Первичный тест – определение соотношения альдостерона и активности ренина плазмы (АРС). Интерпретация показателя
2.1.4.1.1	Препараты, оказывающие влияние на РААС
2.1.4.1.2	Различные факторы и состояния, оказывающие влияние на РААС
2.1.4.1.3	Препараты с минимальным влиянием на уровень альдостерона для контроля АД при диагностике первичного гиперальдостеронизма
2.1.4.2	Высокоспецифичные подтверждающие тесты при положительном АРС. Тест с физиологическим раствором, методика, интерпретация
2.1.4.3	Топическая диагностика форм гиперальдостеронизма
2.1.4.3.1	Компьютерная томография: характеристика нативной плотности опухоли; плотности опухоли в артериальную и венозную фазу контрастирования; отсроченная плотность опухоли через 10 минут после контрастирования. ПЭТ-КТ.
2.1.4.3.2	Сравнительный селективный венозный забор крови – при планировании оперативного лечения
2.1.5	Дифференциальная диагностика различных форм гиперальдостеронизма
2.1.5.1	Глюкокортикоидзависимый гиперальдостеронизм
2.1.5.2	Идиопатический гиперальдостеронизм
2.1.5.3	Синдром Барттера
2.1.5.4	Вторичный гиперальдостеронизм
2.1.5.5	Псевдогиперальдостеронизм (синдром Лиддла)
2.1.6	Лечение первичного гиперальдостеронизма
2.1.5.1	Оперативное лечение. Подготовка к операции.
2.1.6.2	Возможности консервативной терапии.
2.1.7	Реабилитация после оперативного лечения. Диспансерное наблюдение
<b>2.2</b>	<b>Синдром гиперкортицизма</b>
2.2.1	Физиологические эффекты глюкокортикостероидов, регуляция секреции
2.2.2	Классификация синдрома гиперкортицизма. Определение понятий «синдрома» и «болезни» Иценко Кушинга. Медикаментозный и субклинический варианты
2.2.3	Клинические проявления эндогенного гиперкортицизма, частота встречаемости
2.2.3.1	Диспластическое ожирение, трофические изменения кожных покровов
2.2.3.2	Поражение сердечно-сосудистой системы, особенности артериальной гипертензии
2.2.3.3	Нарушение углеводного обмена (стероидный диабет), электролитные нарушения
2.2.3.4	Нарушение половой функции
2.2.3.5	Нарушения мышечной и костной систем
2.2.4	Диагностика эндогенного гиперкортицизма
2.2.4.1	Кагорты пациентов, которым показано исключение эндогенного гиперкортицизма
2.2.4.2	Этапы диагностики эндогенного гиперкортицизма

2.2.4.2.1	Лабораторное подтверждение эндогенной гиперпродукции кортизола
2.2.4.2.2	Дифференциальная диагностика АКТГ-зависимого и АКТГ-независимого эндогенного гиперкортицизма
2.2.4.2.3	Дифференциальная диагностика болезни Иценко-Кушинга и АКТГ-эктопированного синдрома
2.2.4.2.4	Диагностика осложнений эндогенного гиперкортицизма
2.2.4.2.5	Топическая диагностика кортикостеромы (КТ; ПЭТ_КТ)
2.2.5	Лечение АКТГ-независимого эндогенного гиперкортицизма
2.2.5.1	Хирургическое лечение
2.2.5.1.1	Предоперационная подготовка пациентов
2.2.5.1.2	Постоперационное ведение больных
2.2.5.2	Возможности консервативной терапии. Препараты, блокирующие синтез кортизола
2.2.5.3	Коррекция выявленных осложнений гиперпродукции кортизола
2.2.6	Реабилитация после оперативного лечения. Мониторинг. Диспансерное наблюдение.
<b>2.3</b>	<b>Феохромоцитома</b>
2.3.1	Гормоны мозгового слоя надпочечников. Физиологические эффекты катехоламинов.
2.3.2	Определение феохромоцитомы/параганглиомы. Эпидемиология.
2.3.3	Классификация феохромоцитомы по локализации, по клиническому течению.
2.3.4	Клиническая картина феохромоцитомы. «Немые» и функционирующие опухоли
2.3.4.1	Клинические формы феохромоцитомы в зависимости от характера артериальной гипертензии: кризовая, постоянная, смешанная.
2.3.4.2	Катехоламиновый криз, клинические проявления, осложнения
2.3.4.3	Феохромоцитома в рамках синдрома МЭН 2А, МЭН 2Б, Болезни фон Гиппеля-Линдау, Нейрофиброматоза I типа.
2.3.5	Диагностика феохромоцитомы
2.3.5.1	Показания для диагностики феохромоцитомы
2.3.5.2	Лабораторная диагностика: определение свободных метанефринов плазмы или фракционированных метанефринов суточной мочи
2.3.5.2.1	Условия для забора крови для определения свободных метанефринов плазмы
2.3.5.2.2	Возможные причины умеренного повышения свободных метанефринов плазмы в диапазоне «серой зоны»
2.3.5.3	Топическая диагностика феохромоцитомы
2.3.5.3.1	Компьютерная томография с контрастированием, с оценкой нативной плотности тканевого компонента опухоли надпочечника
2.3.5.3.2	Показания для сцинтиграфии с $^{123}\text{I}$ -метайодбензилгуанидином (I-МЙБГ)
2.3.5.3.3	Позитронно-эмиссионная томография для исключения метастатической феохромоцитомы/параганглиомы
2.3.5.4	Молекулярно-генетические исследования при подозрении на наследственные формы феохромоцитомы/параганглиомы
2.3.6	Лечение феохромоцитомы
2.3.6.1	Консервативная терапия
2.3.6.1.2	Лечение катехоламинового криза
2.3.6.1.3	Предоперационная подготовка. Лекарственные препараты предоперационного

	периода: 1-ой, 2-ой, 3-ей линии.
2.3.6.2	Оперативное лечение
2.3.6.2.1	Лапароскопическая адреналэктомия
2.3.6.2.2	Адреналэктомия открытым доступом
2.3.6.2.3	Послеоперационные осложнения, лечение
2.3.7	Реабилитация. Диспансерное наблюдение.
<b>2.4</b>	<b>Гипертоническая форма врожденной дисфункции коры надпочечников</b>
2.4.1	Врожденная дисфункция коры надпочечников, эпидемиология. Генетика. Формы заболевания в зависимости от дефекта ферментных систем.
2.4.2	ВДКН вследствие дефицита фермента стероидогенеза С21-гидроксилазы; классические формы: вирильная, сольтеряющая; неклассическая форма.
2.4.3	Дефицит фермента стероидогенеза 11 $\beta$ -гидроксилазы- гипертоническая форма, патогенез
2.4.3.1	Клиническая картина дефицита 11 $\beta$ -гидроксилазы
2.4.3.2	Особенности артериальной гипертензии при дефиците 11 $\beta$ -гидроксилазы
2.4.4	Диагностика ВДКН
2.4.4.1	Гормональная диагностика дефицита С21-гидроксилазы (17-ОН-прогестерон, андростендион, тестостерон, АКТГ, кортизол)
2.4.4.2	Гормональная диагностика дефицита 11 $\beta$ -гидроксилазы (дезоксикортикостерон, 11-дезоксикортизола, АКТГ, кортизол, альдостерон, ренин, тестостерон)
2.4.4.3	Инструментальные исследования: визуализация надпочечников, «жостный возраст»
2.4.4.4	Генетическая диагностика ВДКН
2.4.5	Лечение ВДКН. Задачи терапии.
2.4.5.1	Глюкокортикостероиды – выбор препарата, дозы, распределение между приемами
2.4.5.2	Препараты, используемые в лечении гипертонической формы ВДКН
2.4.6	Мониторинг. Оценка эффективности терапии. Целевые показатели гормонов
2.4.7	Прогноз

### **Тематика самостоятельной работы обучающихся:<sup>23</sup>**

1. Составить схему регуляции функции коры надпочечников с обоснованием «принципа  $\pm$  взаимодействия»
2. Представить основные методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний надпочечников
3. Составить таблицу, включающую основные препараты глюкокортикоидного ряда, применяемые в клинической практике, их сравнительную глюко- и минералокортикоидную активность:
4. Изложить принципы клинического применения препаратов гормонов коры надпочечников
5. Составить план обследования пациента с подозрением на первичный гиперальдостеронизм
6. Представить описательную клиническую картину первичного гиперальдостеронизма

<sup>23</sup>При оформлении программ повышения квалификации обращается особое внимание на возможность реализации ее модулей в качестве самостоятельной работы слушателей.

7. Перечислить клинические и лабораторные признаки калийпенической нефропатии при первичном гиперальдостеронизме
8. Провести дифференциальный диагноз первичного и вторичного гиперальдостеронизма
9. Составить план обследования пациента с подозрением на эндогенный гиперкортицизм
10. Провести сравнительный анализ лабораторно – клинических и топических данных при первичном гиперкортицизме и болезни Иценко-Кушинга
11. Разработать план подготовки к оперативному лечению пациента с кортикостеромой правого надпочечника
12. Разработать план ведения пациента после оперативного лечения по поводу кортикостеромы надпочечника
13. Перечислить лабораторные исследования для диагностики гормональной активности опухоли надпочечников
14. Перечислить исследования для определения злокачественного потенциала опухоли надпочечников
15. Перечислить наиболее чувствительные и специфичные гормональные исследования для диагностики феохромоцитомы
16. Разработать и обосновать план предоперационной подготовки при феохромоцитоме
17. Составить план обследования пациента с подозрением на феохромоцитому

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:<sup>24</sup>**

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Семинар/ Круглый стол	Регуляция функции коры надпочечников. Роль ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в регуляции АД. Синтез и биологические эффекты гормонов коры надпочечников и катехоламинов	УК-1, ПК- 5
2.	Семинар/ Круглый стол	Первичный гиперальдостеронизм. Классификация, патогенез клинических	УК-1, ПК-5,6

<sup>24</sup>Интерактивное обучение – диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется активное взаимодействие участников образовательного процесса. Основные формы интерактивного обучения — круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия и др. Сущность данной модели коммуникации предполагает не просто допуск высказываний обучающихся, что само по себе является важным, а привнесение в образовательный процесс их знаний. К интерактивным занятиям относятся: дидактические игры (клинического типа, деловые, ролевые и т.д.), подготовка к клиническому разбору больного, кейс-задания, работа над проектом, семинары, проводимые по технологии развития критического мышления и т.д.). В каждой теме учебного занятия необходимо указывать только индексы формируемых компетенций. В Приложении 12.2 указаны методические рекомендации по критериям оценки ответов, обучающихся при дифференцированной и недифференцированной форме контроля.

		проявлений. Клинические варианты. Лабораторно – инструментальные методы диагностики, интерпретация результатов диагностических тестов.	
3.	Семинар/ Круглый стол	Дифференциальная диагностика различных форм гиперальдостеронизма: Идиопатический, Глюкокортикоидзависимый, Вторичный. Синдром Барттера	УК-1, ПК-5,6
4.	Семинар/ Круглый стол	Эндогенный гиперкортицизм: клинические проявления; этапы диагностики; протоколы проведения и интерпретация функциональных проб; диагностика и лечение осложнений.	УК-1, ПК-5,6
5.	Семинар/ Дискуссия	Тактика ведения пациентов с подтвержденным эндогенным гиперкортицизмом вследствие кортикостеромы на предоперационном и послеоперационном этапах	УК-1, ПК-1,2, 5,6
6.	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач по вопросам диагностики и лечения заболеваний надпочечников	УК-1, ПК- 5,6
7.	Семинар/ Круглый стол	Реабилитация пациентов после оперативного лечения опухолей надпочечников, особенности в зависимости от гормональной активности опухоли	УК-1, ПК-1,2, 5,6
8.	Семинар/ Дебаты	Ошибки в диагностике и лечении заболеваний надпочечников	УК-1, ПК-5,6
9.	Решение ситуационных задач	Клинический разбор пациентов с эндогенным гиперкортицизмом. Особенности лечения	УК-1, ПК-5,6
10.	Семинар/ Круглый стол	Представление рефератов по заданным темам с последующим обсуждением	УК-1, ПК-1,2, 5,6
11.	Семинар/ Круглый стол	Демонстрация слайд – презентаций по заданным темам с последующим обсуждением	УК-1, ПК-1,2, 5,6
12.	Семинар/ Круглый стол	Феохромоцитома. Клинические формы. Диагностика – гормональная, топическая. Предоперационная подготовка.	УК-1, ПК-5-7
13.	Семинар/ Круглый стол	Катехоламиновый криз. Клинические проявления, принципы лечения, осложнения	УК-1, ПК-5-7
14.	Семинар/ Круглый стол	Представление рефератов по заданным темам с последующим обсуждением	УК-1, ПК-1,2, 5,6
15.	Решение ситуационных задач	Клинический разбор пациентки с ВДКН, дефицитом С21-гидроксилазы. Особенности клинического проявления, диагностики и лечения гипертонической формы ВДКН вследствие дефицита 11- $\beta$ -гидроксилазы	УК-1, ПК-1,2, 5,6

## Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 2. «Артериальная гипертензия при заболеваниях надпочечников»:<sup>25</sup>

### Контрольные вопросы

- 1) Какой гормон вырабатывается в клубочковой зоне коры надпочечников
- 2) Какой гормон вырабатывается в пучковой зоне коры надпочечников
- 3) Какой гормон вырабатывается в сетчатой зоне коры надпочечников
- 4) Из каких клеток состоит мозговой слой надпочечников
- 5) Назовите особенности артериальной гипертензии при первичном гиперальдостеронизме
- 6) Назовите причины вторичного гиперальдостеронизма
- 7) Какой препарат назначается до хирургического удаления альдостеромы?
- 8) Метаболитом какого надпочечникового гормона является метанефрин?
- 9) В каком положении пациента должен проводиться забор крови для определения метанефринов плазмы для диагностики феохромоцитомы?
- 10) Какой метод топической диагностики используется для выявления опухолей надпочечников?
- 11) Какое гормональное исследование имеет большую ценность в диагностике феохромоцитомы?
- 12) При какой нативной плотности опухоли по результату КТ маловероятна ФХЦ?
- 13) При какой гормонально активной опухоли надпочечника всем больным показана плановая предоперационная блокада  $\alpha_1$ -адренорецепторов?
- 14) Какова частота гипертонической формы ВДКН вследствие дефицита фермента стероидогенеза 11 $\beta$ -гидроксилазы?
- 15) По каким клиническим признакам следует заподозрить гиперкортицизм?

### Ситуационные задачи

#### Задача 1

У пациентки А.В.Р., 45 лет, 2 года назад выявлено повышение АД до 160/90 мм рт.ст., при обращении к терапевту АД 170/95 мм рт.ст., назначен ингибитор АПФ + индапамид (Нолипрел А). На терапии АД стабилизировалось на уровне 130-140/ 80-85 мм рт. ст., но состояние не улучшалось, сохранялись частые головные боли, появилась слабость в ногах, мышечные спазмы, из-за чего последний месяц без остановки/отдыха не могла пройти 200 метров. Об-но: женщина без избыточного веса (ИМТ = 24,5), отеков нет, кожные покровы чистые, щитовидная железа не увеличена, по органам без особенностей; АД – 138/85, Р – 74 в 1 мин. Анамнез по гипертонии не отягощен.

Вопросы:

1. Достигнуты целевые показатели АД?
2. Каковы причины мышечной слабости?
3. Какое первоочередное обследование необходимо назначить?

Ответ:

1. Целевые показатели АД у пациентки не достигнуты. Согласно клиническим рекомендациям по лечению артериальной гипертонии целевые показатели АД для лиц моложе 65 лет 120-130/70-80мм рт.ст.

---

<sup>25</sup>В качестве оценочных средств могут использоваться тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы. Каждая рабочая программа учебного модуля (дисциплины) должна иметь сформированный фонд оценочных средств, обеспечивающий контроль и оценку результатов обучения слушателей.

2. В данной ситуации причиной слабости в мышцах ног с большой вероятностью является гипокалиемия, которая может быть осложнением длительного приема тиазидоподобного диуретика индапамида, либо проявлением избыточной продукции альдостерона.
3. Первоочередное обследование должно включать определение уровня калия, натрия, хлоридов плазмы.

### Задача 2

Пациент А.О.Л., 59 лет, наблюдается по поводу СД 2 типа, принимает Метформин 2 000 мг/сутки и Гликлазид МВ 60 мг утром. Из сопутствующих заболеваний имеется Ожирение 1 ст. (ИМТ=37), Гипертоническая болезнь 1 стадии, 2 степени, ЖКБ. Сахарный диабет и Гипертоническая болезнь выявлены одновременно 3 года назад, рекомендации по снижению веса старался выполнять, но безуспешно, вес не менялся, а увеличивался живот. Самоконтроль гликемии и АД проводил нерегулярно, только утром натощак, показатели были от 7,6 до 8,1 ммоль/л. Но в последнее время в связи с ухудшением общего самочувствия (выраженная слабость, головная боль, сонливость, боли в мышцах), особенно во второй половине дня, отметил повышение гликемии до 17,8 - 19,0 ммоль/л и уровень АД – 155/95 мм рт.ст. в вечерние часы. Терапевт направил пациента на консультацию к эндокринологу для интенсификации сахароснижающей терапии

Вопросы:

1. Какое заболевание должен исключить эндокринолог
2. Какие исследования для исключения подозреваемой патологии в первую очередь необходимо назначить пациенту
3. Какие исследования необходимо провести для решения вопроса об интенсификации сахароснижающей терапии

Ответ:

1. Наличие сахарного диабета, артериальной гипертензии, ожирения требует исключения эндогенного гиперкортицизма.
2. Для исключения эндогенного гиперкортицизма необходимо провести ночную пробу с 1 мг дексаметазона. Уровень кортизола крови менее 50 нмоль/л утром после приема 1 мг дексаметазона в 23.00 предыдущего дня исключает эндогенный гиперкортицизм.
3. Для выбора класса препаратов для интенсификации сахароснижающей терапии необходимо назначить исследование НвА1с, креатинина крови с расчетом СКФ, общ. Белок, альбумины, липиды плазмы, мочевая кислота; ОАМ, ацетон мочи, альбумин/креатинин мочи.

### Тестовые задания

1. Какой зоной коры надпочечников секретируется альдостерон?
    - а) пучковой
    - б) клубочковой
    - в) сетчатой
- Ответ: б
2. Какой зоной коры надпочечников секретируется кортизол?
    - а) пучковой
    - б) клубочковой
    - в) сетчатой
- Ответ: а
3. Какой зоной коры надпочечников секретируются андрогены?
    - а) пучковой
    - б) клубочковой
    - в) сетчатой

Ответ: в

4. При старении снижается продукция:

- а) кортизола
- б) альдостерона
- в) дегидроэпиандростерона

Ответ: в

5. Основными стимуляторами секреции альдостерона являются:

- а) ангиотензин II, АКТГ
- б) АКТГ, калий
- в) ангиотензин II, калий

Ответ: в

6. Самыми короткоживущими сигнальными молекулами являются:

- а) глюкокортикоиды
- б) катехоламины
- в) андрогены

Ответ: б

7. Для первичного гиперальдостеронизма характерно:

- а) низкий ренин и высокий альдостерон
- б) низкий ренин и низкий альдостерон
- в) высокий ренин и высокий альдостерон

Ответ: а

8. Посредством какого механизма избыток альдостерона вызывает гипертензию?

- а) увеличение объема плазмы и внеклеточной жидкости
- б) снижение периферического сосудистого сопротивления
- в) снижение объема плазмы и внеклеточной жидкости

Ответ: а

9. Для вторичного гиперальдостеронизма характерно:

- а) низкий ренин и высокий альдостерон
- б) низкий ренин и низкий альдостерон
- в) высокий ренин и высокий альдостерон

Ответ: в

10. Конечным продуктом метаболизма катехоламинов является:

- а) гомованилиновая кислота
- б) метанефрин
- в) ванилилминдальная кислота

Ответ: в

11. Для клинической картины феохромоцитомы не характерно:

- а) прибавка массы тела
- б) похудение
- в) склонность к запорам
- г) ортостатическая гипотензия

Ответ: а, в

12. Фенотип синдрома множественной эндокринной неоплазии типа 2А включает:

- а) феохромоцитому надпочечников, сахарный диабет 1 типа, гиперпаратиреоз
- б) феохромоцитому надпочечников, медуллярный рак щитовидной железы, гиперпаратиреоз
- в) феохромоцитому надпочечников, медуллярный рак щитовидной железы,

гипокортицизм

Ответ: б

13. Лабораторным признаком избытка минералокортикоидов является:

- а) гиперкалиемия
- б) гипернатриемия
- в) гипокалиемия
- г) гипонатриемия



Ответ: б, в

14. У пациентов с гипертензией и гипокалиемией необходимо исключить:

- а) феохромоцитому
- б) синдром Кушинга
- в) первичный гиперальдостеронизм
- г) сахарный диабет

Ответ: в

15. Препарат какой группы необходимо назначить в первую очередь пациенту с феохромоцитомой?

- а) б-адреноблокаторы
- б) блокаторы минералокортикоидных рецепторов
- в) петлевые диуретики
- г) альфа-адреноблокаторы
- д) ингибитор АПФ

Ответ: г

16. Пациентам с гипертонической формой ВДКН в качестве дополнительной терапии к глюкокортикоидам рекомендуется назначать антигипертензивные препараты из класса:

- а) калийсберегающих диуретиков
- б) дигидропиридиновых блокаторов Са-каналов
- в) б-адреноблокаторов
- г) ингибиторов АПФ

Ответ: а,б

## **Литература к учебному модулю 2. «Артериальная гипертензия при заболеваниях надпочечников»:<sup>26</sup>**

### **Основная<sup>27</sup>:**

1. Эндокринология. Национальное руководство /под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1106 с.
2. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 832 с. – ISBN 978-5-9704-5560-9 – Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455609.html>
3. Эндокринология. Российские клинические рекомендации / под ред. Акад. РАН И.И. Дедова, акад. РАН Г.А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с.

### **Дополнительная<sup>28</sup>:**

<sup>26</sup>В качестве оценочных средств могут использоваться тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы. Каждая рабочая программа учебного модуля (дисциплины) должна иметь сформированный фонд оценочных средств, обеспечивающий контроль и оценку результатов обучения слушателей.

<sup>27</sup>Основная учебная литература включает учебные издания (учебники, учебные пособия), научные издания (монографии), национальные руководства, стандарты, клинические рекомендации, изданные за последние 5 лет, освещающие содержание всех разделов образовательной программы. Количество источников: от 1 до 4-х. Важным требованием является реальная доступность литературы для обучающихся.

<sup>28</sup> Дополнительная учебная литература содержит дополнительный материал к разделам и темам программы.

1. Шустов С. Б. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии / С.Б.
2. Шустов, Ю.Ш. Халимов, Г.Е. Труфанов.- М.: ЭЛБИ-СПб, 2016. - 296 с.
3. Эндокринология. Фармакотерапия без ошибок: руководство для врачей / под ред. И. И.
4. Дедова, Г. А. Мельниченко, М. В. Шестаковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 696 с.
5. МакДермотт, М. Т. Секреты эндокринологии [Текст] / М. Т. Мак Дермотт ; пер. с англ. В. И. Кандрора. - 4-е изд. – М.: БИНОМ, 2017. - 584 с.
6. Клинические рекомендации «Феохромоцитома- параганглиома» РАЭ, 2016г
7. Клинические рекомендации «Врожденная дисфункция коры надпочечников у взрослых», РАЭ, 2016 г.
8. Федеральные клинические рекомендации «Болезнь Иценко-Кушинга: клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения», РАЭ, 2016г.
9. 4. Эндокринология по Вильямсу «Заболевания коры надпочечников и эндокринная артериальная гипертензия»/Перевод с английского под редакцией акад. РАН и РАМН И.И.Дедова, чл.-кор. РАПН Г.А.Мельниченко. – Москва: Рид Элсивер, 2010. – 205 с.

### Интернет - ресурсы

- 1) Яковлева Е.В., Лобанова О.С., Жукова Е.В. и др. Феохромоцитома с постоянной формой артериальной гипертензии// Архив внутренней медицины. 2019; 9(4): 316-322. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38585607\\_65567147.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38585607_65567147.pdf)
  - 2) Чобитько В.Г., Максимова О.В., Орлова М.М., Фролова А.В., Напшева А.М. Морфологическая картина очаговых поражений надпочечников у больных артериальной гипертензией с кризовым течением.// Артериальная гипертензия, 2018; 24 (4): 441-447. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_37403187\\_17442910.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37403187_17442910.pdf)
  - 3) Сайфутдинов Р.Г., Рубанова Э.Ф, Гарин А.А., Майорова Е.М., Сайфутдинов Р. Р., Гваришвили Н.А.. Пациент с феохромоцитомой.//Терапия. 2019; 7 [33]:120–127. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41498045\\_66251046.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41498045_66251046.pdf)
  - 4) Миронов В. А. и др. Альдостерома надпочечника с синдромом вторичной артериальной гипертензии (описание клинического наблюдения) //Уральский медицинский журнал. – 2019. – №. 7. – С. 62-65. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38936705\\_41101968.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38936705_41101968.pdf)
  - 5) Коротин А.С., Посненкова О.М., Шевченко О.В., Генкал Е.Н., Киселев А.Р., Попова Ю.В. Первичный гиперальдостеронизм под маской резистентной эссенциальной гипертензии: редкое заболевание или редкий диагноз? // РМЖ. 2015. №15. С. 908  
Источник: <https://gabegames.ru/infekcionnye/klinicheskie-rekomendacii-giperaldosteronizm-pervichnyi-giperaldosteronizm-simptomy-i-lechenie-cto/>
-

### 10.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3 «Артериальная гипертензия при заболеваниях щитовидной железы»

**Трудоемкость освоения:** 10 часов.

**Трудовые функции:**

- проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы с целью установления диагноза (А/01.8);
- назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8);
- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/05.8);
- оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/07.8)

#### Содержание<sup>29</sup> рабочей программы учебного модуля 3 «Артериальная гипертензия при заболеваниях щитовидной железы»

Код	Название и темы рабочей программы
3.1	<b>Регуляция функции щитовидной железы</b>
3.1.1	Биосинтез, секреция, транспорт и действие гормонов тироксина и трийодтиронина. Роль гипоталамо-гипофизарной регуляции функции щитовидной железы. Влияние тиреоидных гормонов на сердечно-сосудистую систему.
3.1.2	Лабораторные/гормональные исследования в оценке функции щитовидной железы; инструментальные методы диагностики.
3.2	<b>Синдром гипотиреоза</b>
3.2.1	Классификация и этиология
3.2.2	Клиническая картина
3.2.3	Механизм развития артериальной гипертонии при гипотиреозе
3.2.4	Диагностика
3.2.4.1	Анамнез и физикальное обследование
3.2.4.2	Лабораторные исследования (гормональное; клинический анализ крови; биохимический анализ)
3.2.4.3	Инструментальные исследования (ЭКГ ЭХО-КГ; УЗИ ЩЖ и др.)
3.2.5	Лечение гипотиреоза
3.2.5.1	Заместительная терапия
3.2.5.2	Характеристика препаратов гормонов щитовидной железы
3.2.5.3	Симптоматическая терапия сердечно-сосудистых осложнений при гипотиреозе
3.2.6	Диспансерное наблюдение. Обучение пациентов.
3.3	<b>Синдром тиреотоксикоза. Болезнь Грейвса – Базедова (диффузный токсический зоб)</b>
3.3.1	Классификация тиреотоксикоза по степени тяжести
3.3.2	Этиология. Патогенез
3.3.2.1	Патогенез артериальной гипертонии и сердечно-сосудистых осложнений

<sup>29</sup>В содержании рабочей программы раскрываются знания, умения, навыки, указанные в паспорте компетенций

Код	Название и темы рабочей программы
3.3.3	Клиническая картина: внешние проявления, признаки поражения ЦНС, ЖКТ; опорно-двигательного аппарата; поражение желез внутренней секреции; глазные симптомы.
3.3.3.1	Сердечно-сосудистые осложнения тиреотоксикоза –«тиреотоксическое сердце»
3.3.4	Диагностика синдрома тиреотоксикоза
3.3.4.1	Анамнез и физикальное обследование
3.3.4.2	Лабораторные исследования (гормональное; клинический анализ крови; биохимический анализ)
3.3.4.3	Инструментальные исследования (УЗИ ЩЖ; сцинтиграфия ЩЖ; ЭКГ; ЭХО-КГ)
3.3.5	Лечение тиреотоксикоза
3.3.5.1	Медикаментозное лечение
3.3.5.2	Лечение артериальной гипертензии, сердечно-сосудистых осложнений
3.3.5.3	Хирургическое лечение, радиоiodтерапия
3.3.6.	Реабилитация. Диспансерное наблюдение. Обучение пациентов.

### **Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 3.**

#### ***Тематика самостоятельной работы обучающихся:<sup>30</sup>***

1. Представить спектр сердечно-сосудистых нарушений при заболеваниях щитовидной железы
2. Представить варианты гормональных отклонений при субклиническом гипотиреозе
3. Обосновать преимущества и недостатки оперативного лечения диффузно-токсического зоба
4. Составить план реабилитации пациентов после оперативного лечения диффузно-токсического зоба
5. Разработать план работы школы по обучению пациентов с заболеваниями щитовидной железы
6. Разработать план лечения пациентов с диффузным токсическим зобом в зависимости от степени тяжести тиреотоксикоза
7. Провести сравнительный анализ тактики ведения пациентов с субклиническими формами функциональных нарушений в разных возрастных группах
8. Подготовить план ведения пациентки после оперативного лечения и лечения радиоактивным йодом пациентки с диффузно-токсическим зобом
9. Провести дифференциальный диагноз первичного и вторичного гипотиреоза
10. Разработать план обследования пациентки с АГ и первичным гипотиреозом

<sup>30</sup>При оформлении программ повышения квалификации обращается особое внимание на возможность реализации ее модулей в качестве самостоятельной работы слушателей.

11. Провести дифференциальный диагноз тиреотоксикоза при диффузно-токсическом зобе, подостром тиреоидите и тиреотоксической аденоме
12. Разработать план обследования пациентки с тиреотоксикозом, осложненным «тиреотоксическим сердцем»
13. Подготовить план предоперационной подготовки пациента с диффузно-токсическим зобом
14. Разработать план лечения пациентки с тиреотоксикозом, осложненным «тиреотоксическим сердцем»

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:<sup>31</sup>**

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1	Семинар/ Круглый стол	Регуляция функции щитовидной железы. Синтез и биологические эффекты тиреоидных гормонов	УК-1
2	Семинар/ Круглый стол	Йододефицитные состояния и заболевания. Клинические проявления и лечение. Профилактика их развития	УК-1, ПК-1,2, 5,6
3	Семинар/ Круглый стол	Синдром гипотиреоза. Патогенез обменных нарушений и системных поражений. Диагностика. Клинические «маски» гипотиреоза.	УК-1, ПК-1,2, 5,6
4	Семинар/ Круглый стол	Синдром тиреотоксикоза. Патогенез клинических проявлений и сердечно-сосудистых осложнений. Особенности течения в пожилом возрасте.	УК-1, ПК-1,2, 5,6
5.	Семинар/ Дискуссия	Выбор метода лечения различных форм тиреотоксикоза. Контроль эффективности. Профилактика рецидива болезни	УК-1, ПК-1,2, 5,6
6.	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач по вопросам диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы	УК-1, ПК- 5,6
7.	Семинар/ Дебаты	Технические средства обучения: проблемы использования и перспективы развития. Дебаты на тему «Обучение за монитором: за и против»	УК-1
8.	Семинар/ Круглый стол	Патогенез артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых осложнений при гипотиреозе и	УК-1, ПК-5,6

<sup>31</sup>Интерактивное обучение – диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется активное взаимодействие участников образовательного процесса. Основные формы интерактивного обучения — круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия и др. Сущность данной модели коммуникации предполагает не просто допуск высказываний обучающихся, что само по себе является важным, а привнесение в образовательный процесс их знаний. К интерактивным занятиям относятся: дидактические игры (клинического типа, деловые, ролевые и т.д.), подготовка к клиническому разбору больного, кейс-задания, работа над проектом, семинары, проводимые по технологии развития критического мышления и т.д.). В каждой теме учебного занятия необходимо указывать только индексы формируемых компетенций. В Приложении 12.2 указаны методические рекомендации по критериям оценки ответов, обучающихся при дифференцированной и недифференцированной форме контроля.

		тиреотоксикозе, диагностика, лечение	
9.	Решение ситуационных задач	Клинический разбор пациентов с артериальной гипертензией и сопутствующими заболеваниями щитовидной железы	УК-1, ПК-5,6
10.	Решение ситуационных задач	Клинический разбор пациентов с гипотиреозом, тиреотоксикозом с акцентом на сердечно-сосудистые нарушения	УК-1, ПК-1,2, 5,6
11.	Семинар/ Круглый стол	Гипотиреоидная кома. Этиология. Патогенез. Диагностика. Принципы лечения	УК-1, ПК-5-7
12.	Семинар/ Круглый стол	Тиреотоксический криз. Этиология. Патогенез. Диагностика. Принципы лечения	УК-1, ПК-5-7
13.	Семинар/ Круглый стол	Представление рефератов по заданным темам с последующим обсуждением	УК-1, ПК-1,2, 5,6
14.	Семинар/ Круглый стол	Демонстрация слайд – презентаций по заданным темам с последующим обсуждением	УК-1, ПК-1,2, 5,6
15.	Семинар/ Круглый стол	Тандем эндокринолога и кардиолога в лечении пациентов с артериальной гипертензией и заболеваниями щитовидной железы	УК-1, ПК-1,2

### **Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 3. «Артериальная гипертензия при заболеваниях щитовидной железы»:<sup>32</sup>**

#### **Контрольные вопросы**

1. Укажите классификацию гипотиреоза по уровню поражения и степени тяжести
2. Обозначьте клинические «маски» манифестного гипотиреоза
3. При каком заболевании щитовидной железы имеет место преимущественное повышение диастолического АД в сочетании с уменьшением ЧСС и сердечного выброса?
4. Какое заболевание щитовидной железы является самой частой причиной гипотиреоза?
5. Каковы причины снижения уровня ТТГ сыворотки крови?
6. При каком заболевании щитовидной железы имеет место преимущественно изолированная систолическая артериальная гипертензия с низким (или нормальным) диастолическим АД и сопровождается увеличением ЧСС и сердечного выброса?
7. Обоснуйте патогенез поражения сердечно – сосудистой системы при тиреотоксикозе
8. Через сколько дней от начала приема можно оценить терапевтическое действие препаратов левотироксина?
9. Через какое время после последнего приема прекращается действие препаратов левотироксина?
10. Каков механизм струмогенного эффекта тиреостатических препаратов?

<sup>32</sup>В качестве оценочных средств могут использоваться тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы. Каждая рабочая программа учебного модуля (дисциплины) должна иметь сформированный фонд оценочных средств, обеспечивающий контроль и оценку результатов обучения слушателей.

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача 1

Женщина, 32 лет, впервые обратилась с жалобами на раздражительность, плаксивость, нарушение сна, дрожь в теле, снижение веса при хорошем аппетите, чему она в начале была рада. При сборе анамнеза выяснилось, что жалобы появились 4 месяца назад, по возвращении с отдыха на море, где безмерно загорала и перенесла значимый стресс (потеря документов). При осмотре ИМТ 25,7кг/м<sup>2</sup>; кожные покровы «бархатистые»; суетлива; повышенный блеск глаз, напряжение зрения; щитовидная железа увеличена до 1 ст. (ВОЗ), плотновата; легкий мелко размашистый тремор пальцев вытянутых рук; АД 150/75; Р – 90 уд/мин, ритмичный.

1. О каком заболевании следует подумать?
2. Какой объем обследования рекомендуется пациентке?
3. В каком лечении будет нуждаться женщина при подтверждении диффузного токсического зоба?

Ответ:

1. Жалобы пациентки и данные объективного осмотра позволяют предположить наличие тиреотоксикоза, пальпаторная картина щитовидной железы - болезнь Грейвса – Базедова (диффузный токсический зоб).
2. Для подтверждения диагноза рекомендовано провести лабораторное исследование крови на гормоны ТТГ, св. Т4 и св. Т3, антитела к рец. ТТГ; клинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови. УЗИ щитовидной железы, ЭКГ, ЭХО-КГ
3. При подтверждении диагноза планировать назначение Тирозола, β-блокаторов, седативных препаратов и симптоматической терапии.

### Задача 2

Женщина, 54 лет, обратилась с жалобами на общую слабость, повсеместные отеки, особенно на лице утром при просыпании, вялость, сонливость в послеобеденные часы, сухость кожи, склонность к запорам. 10 лет назад проводилось обследование по рекомендации эндокринолога. Со слов пациентки, было выявлено незначительное увеличение щитовидной железы и повышение показателя АТ к ТПО в 5 раз, гормоны щитовидной железы и ТТГ в пределах нормы. Рекомендацию эндокринолога по контролю гормонов щ/железы 1 раз в 2 года не выполняла. Менопауза с 47 лет. При объективном обследовании: повышенного питания, ИМТ 32,7кг/м<sup>2</sup>; медлительна, апатична; кожные покровы сухие, особенно локти; пастозность лица, кистей рук, голеней без ямок при надавливании; при пальпации щитовидная железа представлена маленьким плотным тяжем; тоны сердца приглушены; АД – 120/95 мм рт. ст.; Р – 62 в мин., ритмичный

1. О каком заболевании следует подумать?
2. Какой объем обследования рекомендуется пациентке?
3. Какова причина развития клинической симптоматики?
4. С какой патологией необходимо проводить дифференциальный диагноз?
5. Какая терапия показана пациентке?

Ответ:

1. У пациентки имеются клинические проявления гипотиреоза.
2. Для подтверждения диагноза рекомендовано лабораторное исследование крови на гормоны ТТГ, св. Т4 и св. Т3, АТ к ТГ, АТ к ТПО; клинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови. УЗИ щитовидной железы, ЭКГ.
3. Наиболее вероятной причиной гипотиреоза является АИТ.
4. По наличию отеков необходимо исключить патологию почек исследованием общ. ан. мочи, УЗИ почек.
5. Показана заместительная терапия препаратами левотироксина.

### Тестовые задания

1. Развитие первичного гипотиреоза связано со следующими процессами:

- а) разрушение или недостаток функционально активной ткани ЩЖ;
- б) нарушение синтеза тиреоидных гормонов;
- в) разрушение или недостаток клеток, продуцирующих ТТГ
- г) наличие кисты в щитовидной железе

Ответ: а, б

2. Поражение сердечно – сосудистой системы при манифестном гипотиреозе характеризуется:

- а) брадикардия и мягкая гипертензия;
- б) тахикардия и выраженная гипертензия;
- в) частое развитие сердечной недостаточности;
- г) развитие сердечной недостаточности только при тяжелом гипотиреозе
- д) пароксизмальная форма фибрилляции предсердий

Ответ: а, г

3. Микседематозные (слизистые отеки) характерны для:

- а) первичного гипотиреоза;
- б) вторичного гипотиреоза;
- в) подострого тиреоидита;
- г) болезни Грейвса – Базедова;

Ответ: а

4. Послеоперационный гипотиреоз развивается после операции:

- а) через 10-15 лет;
- б) через 6 месяцев;
- в) через 2 - 6 недель;
- г) на второй-третий день.

Ответ: в

5. Клиническая картина тиреотоксикоза развернутая; содержание ТТГ 0,0025, уровни св.Т4 и св.Т3 резко повышены, но отсутствует мерцательная аритмия, ХСН, что характерно для тиреотоксикоза:

- а) субклинического;
- б) манифестного;
- в) осложненного (тяжелого)

Ответ: б

6. К производным имидазола не относятся из перечисленных препаратов

- а) мерказолил,
- б) карбимазол,
- в) метимазол,
- г) пропилтиоурацил,
- д) тиамазол

Ответ: г



7. Гипотиреоидные отеки в отличие от отеков другого происхождения:

- а) непостоянные;
- б) повсеместные;
- в) не оставляют ямки при надавливании;
- г) преимущественно в области лодыжек

Ответ :б,в

8. Артериальная гипертензия при гипотиреозе развивается:

- а) у всех пациентов;
- б) крайне редко;
- в) у 10 – 20% больных;
- г) у 50 – 60% больных.

Ответ: в

10. Наличие первичного гипотиреоза у больного подтверждают:

- а) низко нормальный уровень ТТГ и св.Т4;
- б) повышенный ТТГ и низкий св.Т4;
- в) высокий ТТГ и высокий св.Т4;
- г) низкий ТТГ и низкий св.Т4

Ответ: б

10. Диагноз Диффузно-токсического зоба подтверждает:

- а) повышенный уровень антител к тиреоглобулину;
- б) повышенный уровень антител к тиреоидной пероксидазе;
- в) повышенный уровень антител к рецепторам ТТГ

Ответ: в

### **Литература к учебному модулю 3 «Артериальная гипертензия при заболеваниях щитовидной железы»**

#### **Основная<sup>33</sup>:**

1. Эндокринология. Национальное руководство /под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - изд. 2-е., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1106 с.
2. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 832 с. – ISBN 978-5-9704-5560-9 – Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455609.html>
3. Эндокринология. Российские клинические рекомендации / под ред. Акад. РАН И.И. Дедова, акад. РАН Г.А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с.
4. Пинский С. Б. Диагностика заболеваний щитовидной железы/С.Б. Пинский, А.П. Калинин, В.А. Белобородов. – М.: Медицина, 2016. - 192 с.

<sup>33</sup>Основная учебная литература включает учебные издания (учебники, учебные пособия), научные издания (монографии), национальные руководства, стандарты, клинические рекомендации, изданные за последние 5 лет, освещающие содержание всех разделов образовательной программы. Количество источников: от 1 до 4-х. Важным требованием является реальная доступность литературы для обучающихся.

### Дополнительная<sup>34</sup>:

1. Вербовой, А. Ф. Гипотиреоз / А. Ф. Вербовой, Л. А. Шаронова, Ю. А. Долгих. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с.
2. Шустов С. Б. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии / С.Б. Шустов, Ю.Ш. Халимов, Г.Е. Труфанов.- М.: ЭЛБИ-СПб, 2016. - 296 с.
3. Эндокринология. Фармакотерапия без ошибок: руководство для врачей / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко, М. В. Шестаковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 696 с.
4. Мак Дермотт, М. Т. Секреты эндокринологии [Текст] / М. Т. Мак Дермотт; пер. с англ. В. И. Кандрора. - 4-е изд. – М.: БИНОМ, 2017. - 584 с.
5. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению тиреотоксикоза с диффузным зобом (диффузный токсический зоб, болезнь Грейвса- Базедова), узловым/многоузловым зобом. Москва, 2014г

### Интернет - ресурсы

1. Игнатенко Г. А., Мухин И. В., Паниева Н. Ю. Структурно-функциональные изменения сердца у больных гипотиреозом и артериальной гипертензией //Медико-социальные проблемы семьи. – 2020. – Т. 25. – №. 1. – С. 66-72. <http://journal.ak-gin.org/index.php/mspf/article/view/159/153>
2. Мирончик А. М., Жемойтяк В. А., Кизелевич А. И. Клинический случай вторичной артериальной гипертензии у подростка с тиреотоксикозом, транзиторной СА-бдлокадой II степени и ожирением //Актуальные вопросы педиатрии. – 2018. – С. 120-124. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35052532\\_93667428.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35052532_93667428.pdf)
3. Магомедова Р. Н. Тиреотоксикоз и сердечно-сосудистая заболеваемость //Научный медицинский вестник Югры. – 2019. – Т. 19. – №. 2. – С. 71-73. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41671816\\_83858010.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41671816_83858010.pdf)
4. Вербовой А.Ф., Вербовая Н.И., Долгих Ю.А. Симбиоз кардиологии и эндокринологии. Медицинский совет. 2020;(14):80–89. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44051962\\_49329354.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44051962_49329354.pdf)
5. Савчук Н. О. и др. Особенности суточного профиля артериального давления и variability сердечного ритма у больных артериальной гипертензией в зависимости от состояния функции щитовидной железы //Таврический медико-биологический вестник. – 2018. – Т. 21. – №. 4. [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_37279012\\_95640847.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37279012_95640847.pdf)

---

<sup>34</sup> Дополнительная учебная литература содержит дополнительный материал к разделам и темам программы.

## **11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **11.1. Реализация программы в форме стажировки**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации может реализовываться частично (или полностью) в форме стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программ профессиональной переподготовки или повышения квалификации, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при выполнении своих должностных обязанностей.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержание дополнительных профессиональных программ.

Сроки стажировки определяются организацией самостоятельно исходя из целей обучения. Продолжительность стажировки согласовывается с руководителем организации, где она проводится.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- выполнение функциональных обязанностей должностных лиц (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера);
- участие в совещаниях, деловых встречах.

### **11.2 Реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Содержание ДОТ определяется организацией, с учетом предложений организаций, содержание дополнительных профессиональных программ. Сроки и материалы ДОТ определяются организацией, самостоятельно, исходя из целей обучения. Продолжительность согласовывается с руководителем организации, где она проводится. Проведение дистанционного обучения по программе повышения квалификации реализуется с помощью вебинарных платформ. Очное обучение с применением ДОТ предусматривает 12 академических часов лекций по различным разделам программы. Для организации процесса обучения на кафедре созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды. Материально-техническое

оснащение учебного процесса с использованием ДОТ обеспечивается необходимыми средствами:

- учебными аудиториями, оснащенными проекционной техникой, современными персональными компьютерами, имеющими выход в Интернет, доступ к принтерам и ксероксам;
- программным обеспечением для реализации учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий;
- телекоммуникационным каналом с пропускной способностью, достаточной для организации учебного процесса и обеспечения оперативного доступа к учебно-методическим ресурсам.

## **12. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

### **12.1. Промежуточная аттестация обучающихся**

**Аттестация промежуточная** – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемыми результатам модуля, раздела и др.

### **12.2. Итоговая аттестация обучающихся**

**Аттестация итоговая** – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемыми результатам обучения по ДПП и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Артериальная гипертензия при эндокринных заболеваниях» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку специалиста в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации.

## **13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **13.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

**Форма промежуточной аттестации:**

1. тестирование,
2. Решение ситуационных задач
3. Собеседование
4. Оценка практических навыков и умений

**Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:**

1. Назовите самые частые причины повышения АД у больных СД
2. Перечислите клинические особенности артериальной гипертензии при СД 2 типа
3. Перечислите основные требования к антигипертензивной терапии при СД
4. Приведите классификацию гиперальдостеронизма
5. Назовите особенности артериальной гипертензии при первичном гиперальдостеронизме
6. Перечислите когорты пациентов, которым показано исключение гиперальдостеронизма
7. Приведите классификацию синдрома гиперкортицизма
8. Каковы клинические проявления эндогенного гиперкортицизма
9. Перечислите когорты пациентов, которым показано исключение эндогенного гиперкортицизма
10. Назовите осложнения эндогенного гиперкортицизма, их диагностику
11. Приведите классификацию феохромоцитомы по клиническому течению
12. Опишите клинические проявления катехоламинового криза
13. Перечислите мероприятия по лечению катехоламинового криза
14. Каковы цели предоперационной подготовки при феохромоцитоме
15. Перечислите формы врожденной дисфункции коры надпочечников в зависимости от дефекта ферментных систем
16. Опишите клиническую картину гипертонической формы ВДКН
17. Назовите клинические отличия первичного и вторичного гипотиреоза
18. Какова частота артериальной гипертензии при гипотиреозе
19. Опишите клинику тиреотоксикоза при диффузно-токсическом зобе
20. Перечислите объем гормонального обследования для диагностики тиреотоксикоза при диффузно-токсическом зобе

**Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося**

1. Назначьте обследование пациенту с 10-ти летним анамнезом СД 2 типа при регистрации во время приема АД = 160/95 мм рт. ст. и ЧСС – 68 в мин.
2. Назначьте обследование пациенту с СД 2 типа для диагностики диабетической нефропатии.

3. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований пациента с СД 2 типа для исключения д/нефропатии.
4. Проведите коррекцию сахароснижающей терапии пациенту с СД 2 типа и прогрессирующим д/нефропатией до стадии ХБП 3б (СКФ – 35 мл/мин)
5. Сформулируйте диагноз д/нефропатии в соответствии с классификацией ХБП по результатам обследования: СКФ – 66 мл/мин; альбумин/креатинин в утренней порции мочи – 330 мг/сутки
6. Сформулируйте диагноз диабетической нефропатии в соответствии с классификацией ХБП по результатам обследования: СКФ – 30 мл/мин; альбумин/креатинин в утренней порции мочи – 32 мг/сутки.
7. Проведите дифференциальную диагностику первичного и вторичного гиперальдостеронизма.
8. Перечислите основные клинические синдромы первичного гиперальдостеронизма
9. Назначьте обследование пациентке с подозрением на гиперальдостеронизм, имеется артериальная гипертензия и гипокалиемия, выявленная впервые.
10. Назначьте лечение пациентке с первичным гиперальдостеронизмом и подтвержденной по КТ аденомой надпочечника на этапе предоперационной подготовки.
11. Проведите дифференциальную диагностику болезни и синдрома Иценко-Кушинга.
12. Перечислите и опишите клинические проявления эндогенного гиперкортицизма со стороны кожи и подкожной клетчатки
13. Назначьте лабораторное обследование пациенту с подозрением на эндогенный гиперкортицизм для подтверждения избыточной продукции глюкокортикостероидов.
14. Назначьте обследование пациенту с подтвержденным эндогенным гиперкортицизмом для установления уровня поражения (кора надпочечников-гипоталамо-гипофизарная область).
15. Составьте план ведения пациента в послеоперационном периоде после удаления кортикостеромы.
16. Приведите классификацию феохромоцитомы по клиническому течению.
17. Перечислите показания для диагностики феохромоцитомы.
18. Назовите условия для забора крови на свободные метанефрины плазмы.

19. Перечислите современные методы топической диагностики феохромоцитомы.

20. Назовите заболевания щитовидной железы, протекающие с артериальной гипертензией.

### **Примеры контрольно-оценочных материалов:**

#### **1. Тестовые задания**

1. Как часто у больных СД 2 типа имеется эссенциальная гипертензия, предшествующая развитию СД?

- а) практически всегда
- б) в 70 - 80% случаев
- в) крайне редко

Ответ: б

2. Основной причиной развития артериальной гипертензии у больных СД 1 типа является:

- а) диабетическая нефропатия;
- б) эссенциальная гипертензия;
- в) реноваскулярная гипертензия

Ответ: а

3. Гормональными исследованиями, подтверждающими эндогенный гиперкортицизм, являются:

- а) высокий свободный кортизол суточной мочи (два измерения);
- б) высокий ночной кортизол слюны (два измерения);
- в) ночной подавляющий тест с 1 мг дексаметазона;
- г) 48-часовой подавляющий тест с 2 мг дексаметазона.
- д) все вышеперечисленные

Ответ: а, б

4. Первичный гиперальдостеронизм является следствием:

- а) кровоизлияния;
- б) кисты надпочечника;
- в) альдостеромы;
- г) метастазов в надпочечники

Ответ: в

5. Обследование с целью исключения первичного гиперальдостеронизма необходимо назначить в случаях, когда имеется:

- а) артериальная гипертензия средней и тяжелой степени – АД более 160-179/100-109 мм рт.ст.;
- б) артериальная гипертензия, резистентная к медикаментозной терапии;

- в) сочетание артериальной гипертензии и произвольной (или вызванной мочегонными средствами) гипокалиемии;
- г) сочетание артериальной гипертензии и инциденталомы надпочечника;
- д) все вышеперечисленное

Ответ: д

6. Альдостерон вырабатывается

- а) клубочковой зоной коры надпочечников;
- б) пучковой зоной коры надпочечников;
- в) сетчатой зоной коры надпочечников;
- г) мозговым веществом надпочечников

Ответ: а

7. Препаратами, влияющими на уровень альдостерона и активность ренина плазмы, являются:

- а) калийсберегающие мочегонные;
- б) ингибиторы АПФ;
- в)  $\beta$ -блокаторы;
- г) статины;
- д) левотироксин

Ответ: а, б, в

8. Гормональными исследованиями, подтверждающими феохромоцитому, являются:

- а) высокая экскреция метанефринов за сутки;
- б) высокий уровень метанефрина и норметанефрина в плазме;
- в) повышенный уровень ВМК в пробе мочи за 3 часа после криза;
- г) повышенный уровень АКТГ и низкий кортизол плазмы

Ответ: а, б

9. В диагностике феохромоцитомы определение метанефринов плазмы имеет большую информативность в связи с тем, что:

- а) в плазме метанефрины циркулируют до 8 часов, а время полужизни адреналина и норадреналина в плазме составляет 4 – 5 секунд;
- б) методы определения метанефринов гораздо менее трудоемки;
- в) повышение адреналина может быть обусловлено нейрогенным выбросом на стрессовую ситуацию

Ответ: а, в

10. Как часто феохромоцитомы не имеют клинических проявлений?

- а) около 40 – 50% всех наблюдений;
- б) в 90% случаев;
- в) без клинических проявления феохромоцитомы не бывает

Ответ: а



## 2. Ситуационные задачи

### Задача 1

Мужчина, 65 лет, наблюдается у уролога по поводу аденомы простаты 1 ст. при очередном посещении врач назначил КТ органов брюшной полости с контрастированием. По результату КТ выявлено опухолевое образование правого надпочечника 2,5 см, нативная плотность 2 НУ. Пациент направлен к эндокринологу. Гипертонии у больного нет, АД при посещении 125-135/74-85 мм рт. ст. Наследственность по СД, гипертонической болезни не отягощена. Не работает, ведет активный образ жизни.

1. Какие задачи должен решить эндокринолог?
2. Какое обследование необходимо назначить?
3. Какой диагноз выставить при исключении гормональной активности опухоли и какова тактика ведения пациента?

Ответ:

1. У пациента случайно при радиологическом обследовании выявлена опухоль – инциденталомы. Задачи эндокринолога: исключить гормональную активность опухоли и определить ее злокачественный потенциал.
2. Для исключения гормональной активности опухоли необходимо исследовать метанефрин, норметанефрин крови; утренний кортизол крови в ночном дексаметазоновом тесте;  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Cl^-$ , альдостерон, ренин. Против злокачественности опухоли свидетельствует низкая нативная плотность 2 НУ.
3. Диагноз: Гормонально-неактивная опухоль правого надпочечника. Пациенты с гормонально-неактивными опухолями надпочечников низкого злокачественного потенциала подлежат наблюдению. Наблюдение за размерами опухоли осуществляется каждые 3 – 6 месяцев и затем ежегодно в течение 1 – 2 лет. Гормональные исследования проводятся ежегодно в течение 5 лет. Если во время наблюдения опухоль вырастает более чем на 1 см или становится гормонально-активной, обсуждается вопрос хирургического лечения.

### Задача 2

Молодая женщина, 37 лет, обследована по поводу болей в левой поясничной области. В анамнезе автодорожная травма год назад. Артериальная гипертония отсутствует. При КТ выявлена опухоль левого надпочечника 7,5 см, нативная плотность 15 НУ. Проведено гормональное обследование: в плазме утренний кортизол в норме, адреналин повышен в 3 раза, норадреналин повышен в 4 раза. Диагноз: феохромоцитома, направлена на оперативное лечение в центральную клинику. Повторное обследование в ЭНЦ: норметанефрин и метанефрин в норме; ночной подавляющий тест с дексаметазоном 1 мг – кортизол = 21 нмоль/л;  $K^+$  плазмы – 4,8 ммоль/л,  $Na^+$  – 138 ммоль/л; УЗИ – киста левого надпочечника диаметром 8 см. В связи с наличием болевого синдрома

выполнена аспирация содержимого кисты под контролем УЗИ, боли исчезли. В аспирате содержимого кисты, клеточного материала не обнаружено. Через 3 месяца при УЗИ в проекции левого надпочечника остаточная полость диаметром 1,5 см.

1. Чем можно объяснить несоответствие результатов исследования адреналина/норадреналина показателям метанефринов?
2. При какой нативной плотности опухоли по результату КТ феохромоцитомы маловероятна?
3. Всех ли больных с гормонально-неактивными опухолями низкой нативной плотности размерами более 4 см нужно оперировать?

Ответ:

1. Несоответствие результатов исследования адреналина/норадреналина показателям метанефринов можно объяснить несоблюдением условий забора крови. Забор крови для определения метанефринов плазмы для диагностики ФХЦ/ПГ необходимо проводить в положении лежа на спине. Это обусловлено быстрым клиренсом метаболитов катехоламинов и выраженным влиянием активации симпатической нервной системы при вертикальном положении на стимуляцию выработки норадреналина. До проведения забора крови пациенты должны находиться в положении лежа не менее 30 минут. В случаях, когда по какой-то причине выполнение этой рекомендации невозможно, альтернативным вариантом является исследование фракционированных метанефринов мочи.
2. При нативной плотности опухоли менее 20 НУ, ФХЦ маловероятна
3. Пациенты с гормонально-неактивными опухолями надпочечников низкого злокачественного потенциала подлежат наблюдению

### **Задача 3.**

Пациентка О.П., 45 лет, наблюдается у кардиолога по поводу гипертонической болезни. Получает постоянно антигипертензивные препараты 3-х классов (амлодипин, бисопролол, индапамид) и аторвастатин. В течение 7 лет на фоне терапии рабочие цифры АД 170/100 мм рт.ст., подъемы до 210/120 мм рт.ст. При КТ выявлена опухоль правого надпочечника около 1,5 см, нативная плотность 2 НУ. Проведено обследование на выявление гормональной активности опухоли: суточная экскреция метанефринов в норме; ночной подавляющий тест с 1 мг дексаметазона – кортизол = 12 нмоль/л; К<sup>+</sup> плазмы дважды – 3,7; 3,9 ммоль/л (норма 3,5 – 5,5); Na<sup>+</sup> -140 ммоль/л (норма 136,0 – 145,0). Для исключения первичного гиперальдостеронизма запланировано исследование альдостерона и активности ренина плазмы. Проведена замена антигипертензивной терапии: амлодипин, бисопролол, индапамид заменен на

верапамил и доксазозин в течение месяца. За 3 дня до анализа – либерализованная по соли диета. Забор крови осуществлен в утренние часы, в положении лежа, после кратковременного отдыха (10 – 15 минут).  $K^+$  – 3,7 ммоль/л; Активность ренина плазмы – 0,3 нг/мл/час; Альдостерон – 59 нг/дл; Альдостерон- рениновое соотношение =  $(59:0,3) = 196$  нг/дл/нг/мл/ч ( $N < 30$ )

1. Имелись ли у пациентки показания для исключения альдостеромы?
2. Почему проведена замена антигипертензивной терапии?
3. Какие критерии оценки альдостерон – ренинового соотношения ?

Ответ:

1. У пациентки имелись показания для исключения альдостеромы. Согласно клиническим рекомендациям эндокринного сообщества скрининг на первичный гиперальдостеронизм проводится у следующих пациентов:

- с умеренной или тяжелой АГ (АД выше 160/100 мм рт. ст.);
- с устойчивой к терапии АГ, несмотря на применение трех классов антигипертензивных препаратов;
- с АГ и гипокалиемией, в том числе индуцированной диуретиками;
- с АГ и инциденталомой надпочечников;
- с отягощенным семейным анамнезом развития АГ или острых цереброваскулярных нарушений до 40 лет;
- имеющих родственников (первой степени родства) с ПГА. У пациентки имели место первые 4 показания

2. Замена антигипертензивной терапии проведена в связи с тем, что все применяемые пациенткой препараты оказывают влияние на результаты альдостерона, ренина и АРС

3. Альдостерон - рениновое соотношение подтверждает наличие гиперальдостеронизма, а с учетом результата КТ можно сделать заключение: альдостерома правого надпочечника.

## 13.2. Оценочные материалы итоговой аттестации

### Форма итоговой аттестации:

Экзамен, включающий этапы итоговой аттестации на основании локального нормативного акта

1. Тестирование
2. Собеседование
3. Оценка практических навыков и умений

**Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:**

1. Опишите пациента с клиническими проявлениями эндогенного гиперкортицизма

2. Перечислите этапы диагностики эндогенного гиперкортицизма
3. Назовите гормональные исследования, подтверждающие эндогенный гиперкортицизм
4. Перечислите исследования, подтверждающие кортикостерому, как причину эндогенного гиперкортицизма
5. Приведите классификацию феохромоцитомы по клиническому течению
6. Опишите клиническую картину катехоламинового криза
7. Перечислите гормональные исследования, подтверждающие наличие феохромоцитомы
8. Какие клинические проявления характеризуют гиперальдостеронизм?
9. Проведите дифференциальный диагноз первичного и вторичного гиперальдостеронизма
10. Перечислите когорты пациентов, подлежащих исключению первичного гиперальдостеронизма
11. Назовите причины поражения почек у больных сахарным диабетом
12. Каков патогенез артериальной гипертензии при диабетической нефропатии?
13. Перечислите задачи (принципы) лечения диабетической нефропатии
14. Опишите клиническую картину первичного гипотиреоза
15. Каков патогенез артериальной гипертензии при диффузно-токсическом зобе и тиреотоксикозе?

**Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося**

Составьте план обследования пациенту с СД 1 типа для исключения диабетической нефропатии

1. Перечислите условия исследования мочи на альбумин/креатинин
2. Интерпретируйте результаты лабораторных исследований пациента с СД 2 типа для исключения д/нефропатии.
4. Проведите коррекцию сахароснижающей терапии пациенту с СД 2 типа, осложненного д/нефропатией ХБП 4, на этапе подготовки к гемодиализу
5. Составьте план обследования пациента с клиническими проявлениями гиперкортицизма
6. Составьте план обследования пациента с подтвержденным первичным гиперкортицизмом для выявления осложнений
7. Приведите диагностические критерии эндогенного гиперкортицизма вследствие кортикостеромы
8. Составьте план ведения пациента в послеоперационном периоде после удаления кортикостеромы.
9. Перечислите основные клинические синдромы первичного гиперальдостеронизма
10. Проведите дифференциальную диагностику первичного и вторичного гиперальдостеронизма

11. Назначьте лечение пациентке с первичным гиперальдостеронизмом и подтвержденной по КТ аденомой надпочечника на этапе предоперационной подготовки.
12. Назначьте обследование пациентке с подозрением на гиперальдостеронизм, имеются артериальная гипертензия и гипокалиемия, выявленные впервые.
13. Приведите классификацию феохромоцитомы по клиническому течению
14. Назовите современные методы топической диагностики феохромоцитомы
15. Перечислите принципы лечения катехоламинового криза
16. Назовите заболевания щитовидной железы, протекающие с артериальной гипертензией
17. Определите показания к назначению заместительной гормональной терапии при субклиническом и манифестном гипотиреозе
18. Составьте план обследования пациентов с артериальной гипертензией и клиническими признаками гипотиреоза
19. Составьте план лечения пациента с артериальной гипертензией и подтвержденным гипотиреозом
20. Приведите критерии эффективности лечения гипотиреоза

### **Примеры контрольно-оценочных материалов:**

1. Особенности протеинурии при диабетической нефропатии:
  - а) не сопровождается изменением мочевого осадка
  - б) характеризуется лейкоцитурией
  - в) характеризуется гематуриейОтвет: а
  
2. Факторами быстрого прогрессирования ДН до стадии ХПН являются:
  - а) декомпенсация диабета;
  - б) артериальная гипертензия;
  - в) дислипидемия (гипертриглицеридемия);
  - г) высокая протеинурия – более 2 г/сутки;
  - д) отсутствие лечения ингибиторами АПФ;
  - е) все вышеперечисленноеОтвет: е
  
3. Наименьшей почечной экскрецией из производных сульфамочевины обладает:
  - а) глимепирид
  - б) гликлазид
  - в) глюренорм
  - г) глибенкламид

Ответ: в

4. На стадии ХБП 5 (2019 г.) без коррекции дозы допустимы к применению сахароснижающие препараты:

- а) инсулин
- б) Вилдаглиптин
- в) Саксаглиптин
- г) Линаглиптин

Ответ: г

5. Применение метформина больным СД 2 допустимо на стадии ХБП без коррекции дозы (2019 г.):

- а) ХБП 1 - 3
- б) ХБП 3а
- в) ХБП 4
- г) ХБП 5

Ответ: б

6. Основными стимуляторами секреции альдостерона являются:

- а) ангиотензин II, АКТГ
- б) АКТГ, калий
- в) ангиотензин II, калий

Ответ: в

7. Самыми короткоживущими сигнальными молекулами являются:

- а) глюкокортикоиды
- б) катехоламины
- в) андрогены

Ответ: б

8. Для первичного гиперальдостеронизма характерно:

- а) низкий ренин и высокий альдостерон
- б) низкий ренин и низкий альдостерон
- в) высокий ренин и высокий альдостерон

Ответ: а

9. Для вторичного гиперальдостеронизма характерно:

- а) низкий ренин и высокий альдостерон
- б) низкий ренин и низкий альдостерон
- в) высокий ренин и высокий альдостерон

Ответ: в

10. Для клинической картины феохромоцитомы не характерно:

- а) прибавка массы тела
- б) похудение
- в) склонность к запорам
- г) ортостатическая гипотензия

Ответ: а, в

11. Фенотип синдрома множественной эндокринной неоплазии типа 2А включает:

- а) феохромоцитому надпочечников, сахарный диабет 1 типа, гиперпаратиреоз
- б) феохромоцитому надпочечников, медуллярный рак щитовидной железы, гиперпаратиреоз
- в) феохромоцитому надпочечников, медуллярный рак щитовидной железы, гипокортицизм

Ответ: б

12. Лабораторным признаком избытка минералокортикоидов является:

- а) гиперкалиемия
- б) гипернатриемия
- в) гипокалиемия
- г) гипонатриемия

Ответ: б, в

13. У пациентов с гипертензией и гипокалиемией необходимо исключать:

- а) феохромоцитому
- б) синдром Кушинга
- в) первичный гиперальдостеронизм
- г) сахарный диабет

Ответ: в

14. Препарат какой группы необходимо назначить в первую очередь пациенту с феохромоцитомой?

- а)  $\beta$ -адреноблокаторы
- б) блокаторы минералокортикоидных рецепторов
- в) петлевые диуретики
- г) альфа-адреноблокаторы
- д) ингибитор АПФ

Ответ: г

15. Пациентам с гипертонической формой ВДКН в качестве дополнительной терапии к глюкокортикоидам рекомендуется назначать антигипертензивные препараты из класса:

- а) калийсберегающих диуретиков
- б) дигидропиридиновых блокаторов Са-каналов
- в)  $\beta$  - адреноблокаторов
- г) ингибиторов АПФ

Ответ: а, б

16. Поражение сердечно – сосудистой системы при манифестном гипотиреозе характеризуется:

- а) брадикардия и мягкая гипертензия;
- б) тахикардия и выраженная гипертензия;
- в) частое развитие сердечной недостаточности;
- г) развитие сердечной недостаточности только при тяжелом гипотиреозе
- д) пароксизмальная форма фибрилляции предсердий

Ответ: а, г

17. Микседематозные (слизистые) отеки характерны для:

- а) первичного гипотиреоза;
- б) вторичного гипотиреоза;
- в) подострого тиреоидита;
- г) болезни Грейвса – Базедова;

Ответ: а

18. Послеоперационный гипотиреоз развивается после операции:

- а) через 10-15 лет;
- б) через 6 месяцев;
- в) через 2 - 6 недель;
- г) на второй-третий день.

Ответ: в

19. Гипотиреоидные отеки в отличие от отеков другого происхождения:

- а) непостоянные;
- б) повсеместные;
- в) не оставляют ямки при надавливании;
- г) преимущественно в области лодыжек

Ответ :б,в

20. Артериальная гипертензия при гипотиреозе развивается:

- а) у всех пациентов;



- б) крайне редко;
- в) у 10 – 20% больных;
- г) у 50 – 60% больных.

Ответ: в

21. У пациентов с похудением, потливостью, гипертензией необходимо исключить:

- а) феохромоцитому
- б) синдром Кушинга
- в) первичный альдостеронизм
- г) тиреотоксикоз

Ответ: г

22. Для какой эндокринной патологии не характерна артериальная гипертензия:

- а) феохромоцитома
- б) гипотиреоз
- в) первичный альдостеронизм
- г) гипопаратиреоз

Ответ: г

23. Пациенты с гормонально-неактивными опухолями надпочечников низкого злокачественного потенциала подлежат:

- а) оперативному лечению
- б) наблюдению

Ответ: б

24. Клиническими особенностями АГ при СД являются:

- а) отсутствие ночного снижения уровня АД
- б) гипертония положения с ортостатической гипотонией
- г) частое формирование рефрактерной гипертонии
- д) высокая соль-чувствительность и объемозависимый характер
- е) раннее поражение органов-мишеней
- ж) все перечисленное

Ответ: ж

## 14. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

### 14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Место работы, должность
1.1	Гипертоническая болезнь и сахарный диабет	Каширина Е.П.	К.м.н., доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии
1.2	Артериальная гипертензия при диабетической нефропатии	Каширина Е.П. Каширина Е.Ж.	К.м.н., доцент К.м.н., доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии
2.1	Первичный гиперальдостеронизм	Рыженкова Е.М. Каширина Е.Ж.	К.м.н., доцент К.м.н., доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии
2.2	Синдром гиперкортицизма	Маклакова Т.П., Каширина Е.П.	Д.м.н., доцент К.м.н., доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии
2.3	Феохромоцитома	Рыженкова Е.М. Каширина Е.Ж.	К.м.н., доцент К.М.Н. доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии
2.4	Гипертоническая форма врожденной дисфункции коры надпочечников	Каширина Е.П.	К.м.н., доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии
3.1	Синдром гипотиреоза	Маклакова Т.П. Рыженкова Е.М.	Д.м.н., доцент К.м.н., доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии
3.2	Синдром тиреотоксикоза. Болезнь Грейвса_ Базедова (диффузно-токсический зоб)	Маклакова Т.П. Каширина Е.Ж.	Д.м.н., доцент К.м.н., доцент	НГИУВ-филиал Кафедра эндокринологии и диабетологии

### 14.2. Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе<sup>35</sup>

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в	90-100	5

<sup>35</sup> Из указанного перечня критериев оценки ответа обучающегося оставляется только используемая шкала

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
<p>терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>		
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	80-89	4
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки</p>	70-79	3
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения</p>	69 и менее	2

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий		

### 14.3. Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено	70-100	Зачет
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	менее 70	Незачет