



ул. Дмитрия Ульянова, д. 11, Москва, 117292
11 Dmitry Ulyanov str. Moscow, 117292

Справочная | Help desk: +7 (499)-124-58-32
Регистратура | Registry: +7 (495)-500-00-90

nmic.endo@endocrincentr.ru
www.endocrincentr.ru

Одобрено решением межкафедрального собрания

Директор ИВиДПО, д.м.н.

Пигарова Е.А.

Протокол № 5

« 20 » июль 20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор, член-корр. РАН, д.м.н.

Н.Г. Мокрышева

« 28 » июль 20 23 г.

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки по специальности
«Эндокринология»
(срок обучения 1080 академических часов)**

Москва

2023

УДК 616.4

ББК 54.15

Д 68

Организация-разработчик – Государственный научный центр Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор – член-корреспондент РАН, профессор Н.Г. Мокрышева).

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности «Эндокринология»: Учебно-методическое пособие. ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России – М, 2023. – с. 42.

Актуальность дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Эндокринология» обусловлена необходимостью подготовки высококвалифицированного специалиста в области эндокринологии, способного самостоятельно обследовать, назначать диагностические процедуры, проводить дифференциальную диагностику различных нозологий, в том числе и орфанных, на основе передовых достижений медицины.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности «Эндокринология» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения врачей в дополнительном профессиональном образовании.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с системой стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

УДК 616.4

ББК 54.15

Библиогр.: 31 источников

Рецензенты

Фадеев Валентин Викторович Член-корр. РАН, д.м.н., заведующий кафедрой
эндокринологии ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И.М.
Сеченова (Сеченовский университет) Минздрава
России

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Подпись
1	Мокрышева Наталья Георгиевна	д.м.н., профессор, член-корр. РАН	Заведующая кафедрой персонализированной и трансляционной медицины	
2	Мельниченко Галина Афанасьевна	д.м.н., профессор, академик РАН	Заведующая кафедрой эндокринологии	
3	Шестакова Марина Владимировна	д.м.н., профессор, академик РАН	Заведующая кафедрой диабетологии и диетологии	
4	Пигарова Екатерина Александровна	д.м.н., доцент	Директор Института высшего и дополнительного профессионального образования	
5	Воротникова Светлана Юрьевна	к.м.н.	Доцент кафедры эндокринологии	
6	Жуков Артем Юрьевич		Руководитель методического аккредитационно-симуляционного центра	
7	Трухина Диана Аршалуйсовна		Ассистент методического аккредитационно-симуляционного центра	

I. Общие положения

1.1. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по специальности «Эндокринология» (далее – Программа), направлена на приобретение новой квалификации¹.

Трудоемкость освоения – 1080 академических часов.

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения, включающие цель обучения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- содержание учебных модулей программы;
- организационно-педагогические и иные условия реализации;
- требования к аттестации;
- примеры оценочных материалов²;
- используемая литература при составлении программы.

1.2. Реализация Программы направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей врачей, качественное расширение области их знаний, умений и навыков, востребованных при выполнении нового вида профессиональной деятельности по специальности «Эндокринология».

На обучение по Программе могут быть зачислены врачи, имеющие высшее образование - специалитет по специальности "Лечебное дело" или "Педиатрия", подготовку в интернатуре и (или) ординатуре по специальности "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Терапия". имеющие действующий сертификат специалиста или пройденную в соответствии с частью 3 статьи 69 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» аккредитацию специалиста по соответствующей специальности (далее – обучающиеся), или "Эндокринология".

1.3. Программа разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.53 Эндокринология, профессионального

¹ Часть 5 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).

² Пункт 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014).

стандарта "Врач-эндокринолог". Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам³.

1.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом. Структурной единицей учебного модуля является раздел. Каждый раздел подразделяется на темы.

Для удобства пользования Программой в учебном модуле каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень учебных модулей, разделов и тем Программы, что, в свою очередь, позволяет кодировать оценочные материалы в учебно-методическом комплексе.

1.5. Для формирования практических навыков в Программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

ОСК состоит из двух компонентов:

- 1) направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

1.6. Планируемые результаты обучения направлены на формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков, востребованных при выполнении профессиональной деятельности по специальности «Эндокринология».

1.7. Учебный план определяет состав учебных модулей, разделов с указанием их трудоемкости, последовательности освоения, устанавливает формы организации учебного процесса, конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

Срок обучения по Программе, включая прохождение итоговой аттестации, составляет 1080 академических часов. Количество академических часов, отведенных на лекции, составляет не более 10 % от общей трудоемкости Программы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при освоении Программы составляет 36 академических часов в неделю.

1.8. Организационно-педагогические и иные условия реализации Программы включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем учебным модулям;
- б) материально-техническую базу, обеспечивающую возможность организации всех форм организации учебного процесса;
- в) наличие индивидуального неограниченного доступа обучающихся к одной или нескольким лицензионным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде организации;
- г) наличие лицензионного программного обеспечения и образовательной платформы;
- д) кадровое обеспечение;
- е) финансовое обеспечение.

³ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499.

1.9. Программа реализуется частично в форме стажировки⁴. Стажировка осуществляется в целях закрепления теоретических знаний, полученных при освоении Программы, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при выполнении профессиональной деятельности по специальности «Эндокринология».

1.10. При реализации Программы применяются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение⁵.

Обучение в очной форме составляет не менее 50 % от общего объема времени, отводимого на реализацию учебных модулей.

Реализация практической подготовки и проведение итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения не допускается.

1.12. В Программе содержатся требования к текущему контролю, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке⁶.

⁴ Часть 12 статьи 76 Федерального закона № 273-ФЗ.

⁵ Часть 2 статьи 13 Федерального закона № 273-ФЗ.

⁶ Часть 15 статьи 76 Федерального закона № 273-ФЗ.

II. Планируемые результаты обучения

2.1. Программа устанавливает универсальные компетенции (далее – УК) и индикаторы их достижения:

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1 Участвует в разработке и управлении проектом УК-2.2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы реализации задач
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели УК-3.3 Демонстрирует лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками УК-4.2 Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции УК-4.3 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-5.2 Намечает цели собственного профессионального и личностного развития УК-5.3 Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории

2.2. Программа устанавливает общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК) и индикаторы их достижения:

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен использовать информационно-	ОПК-1.1 Выбирает источники информации, включая национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач ОПК-1.2 Создает, поддерживает, сохраняет информационную базу

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	исследований и нормативно-методическую базу по выбранной теме и соблюдает правила информационной безопасности
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1 Использует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан ОПК-2.2 Проводит анализ и оценку качества медицинской помощи с использованием основных медико- статистических показателей
ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1 Планирует и подготавливает необходимые условия образовательного взаимодействия ОПК-3.2 Осуществляет учебную деятельность обучающихся
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями ОПК-4.2 Направляет пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на лабораторные и инструментальные обследования
ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1 Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях ОПК-5.2 Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения
ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	ОПК-6.1 Проводит мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов ОПК-6.2 Контролирует эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов
ОПК-7. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	ОПК-7.1 Направляет пациентов на медицинскую экспертизу ОПК-7.2 Организует, контролирует и проводит медицинскую экспертизу

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.1 Проводит разъяснительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения ОПК-8.2 Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением
ОПК-9. Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1 Ведет медицинскую документацию ОПК-9.2 Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

2.2. Программа устанавливает профессиональные компетенции (далее – ПК) и индикаторы их достижения:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология"	ПК-1.1 Проводит обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы с целью установления диагноза ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы, контролирует его эффективность и безопасность ПК-1.3 Проводит и контролирует эффективность медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов ПК-1.4 Проводит медицинские освидетельствования и медицинские экспертизы, медицинские осмотры в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной системы ПК-1.5 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения ПК-1.6 Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме
ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической	ПК-2.1 Поводит анализ медико-статистической информации, составляет план работы и отчеты в профессиональной деятельности врача ПК-2.2 Осуществляет ведение

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
<p>информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>медицинской документации, в том числе в форме электронного документа ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>
<p>ПК-3. Способен к участию в научно-исследовательской и педагогической деятельности на основе полученных научных знаний</p>	<p>ПК-3.1 Планирует научно- исследовательскую деятельность ПК-3.2 Осуществляет научно- исследовательскую деятельность ПК-3.3 Осуществляет педагогическую деятельность на основе полученных научных знаний</p>

III. Учебный план

№ п/п	Название учебного модуля, раздела учебного модуля	Трудоемкость (акад. час)	Формы организации учебного процесса					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ ⁷	ПЗ ⁸	ОСК ⁹	С ¹⁰		
1.	Учебный модуль «Анатомия, физиология эндокринной системы, биохимия гормонов, рецепторный сигналинг. Методы диагностики эндокринных нарушений»								
1.1	Анатомия и физиология желез внутренней и смешанной секреции	16	8	8				ПК-1	
1.2	Понятие о диффузной эндокринной системе, гормональной эктопии	24	8	16				ПК-1	
1.3	Биохимия и физиология гормонов: биосинтез, процессинг, рилизинг и рецепторный сигналинг	36	8	16	12			ПК-1	ТК
1.4	Понятие о генетическом и приобретенном нарушении чувствительности к гормонам	36	8	16	12			ПК-1	
1.5	Методы диагностики эндокринных заболеваний	32	8	8	8		8	ПК-1	
Трудоемкость учебного модуля 1		144	40	64	32		8		
2.	Учебный модуль «Сахарный диабет»								
2.1	Общие сведения о сахарном диабете	56	16	32	8			ПК-1	
2.2	Сахарный диабет 1 типа	76	24	36	16			ПК-1 ПК-2	
2.3	Сахарный диабет 2 типа	40	16	16	8			ПК-1 ПК-2	
2.4	Гестационный сахарный диабет	36	8	16	8	4	4	ПК-1 ПК-2	
2.5	Нарушение толерантности к глюкозе и нарушение гликемии натощак	16	4	8	4			ПК-1 ПК-2	
2.6	Другие специфические типы сахарного диабета	16	4	8	4			ПК-1	
2.7	Терапевтическое обучение пациентов с сахарным диабетом (Школа сахарного диабета)	12				4	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	

⁷ Семинарские занятия.⁸ Практические занятия.⁹ Обучающий симуляционный курс.¹⁰ Стажировка.

ТК - текущий контроль.

ПА – промежуточная аттестация.

№ п/п	Название учебного модуля, раздела учебного модуля	Трудоемкость (акад. час)	Формы организации учебного процесса					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ ⁷	ПЗ ⁸	ОСК ⁹	С ¹⁰		
								ПК-2	
	Трудоемкость учебного модуля 2	252	72	116	48	8	8		ТК, ПА
3.	Учебный модуль «Осложнения сахарного диабета»								
3.1	Диабетическая микроангиопатии	58	16	24	18			ПК-1 ПК-2	
3.2	Диабетические макроангиопатии	48	16	24	8			ПК-1	
3.3	Диабетическая нейропатия	44	16	16	12			ПК-1	
3.4	Диабетическая нейроостеоартропатия	72	16	24	16		16	ПК-1 ПК-2	
3.5	Синдром диабетической стопы	12	4	4	4			ПК-1	
3.6	Острые диабетические осложнения	12	4	4	4			ПК-1	
	Трудоемкость учебного модуля 3	246	72	96	62		16		ТК, ПА
4.	Учебный модуль «Заболевания щитовидной железы»								
4.1	Узловые образования щитовидной железы	7	2	3	2			ПК-1	
4.2	Злокачественные новообразования щитовидной железы	6	2	2	2			ПК-1 ПК-2	
4.3	ТТГ-независимый тиреотоксикоз	7	2	3	2			ПК-1	
4.4	Эндокринная офтальмопатия	6	2	2	2			ПК-1	
4.5	Амиодарон-индуцированные тиреопатии	5	2	2	1			ПК-1	
4.6	Первичный гипотиреоз	7	2	3	2			ПК-1	
4.7	Тиреоидиты	8	2	4	2			ПК-1	
4.8	Йоддефицитные заболевания	7	2	4	1			ПК-1	
4.9	Ургентные состояния при заболеваниях щитовидной железы	7	2	3	2			ПК-1	
	Трудоемкость учебного модуля 4	60	18	26	16				ТК, ПА
5.	Учебный модуль «Заболевания надпочечников»								
5.1	Инциденталомы, аденомы и карциномы надпочечников	5	2	2	1			ПК-1 ПК-2	
5.2	АКТГ-независимый гиперкортицизм	5	2	2	1			ПК-1	
5.3	Первичный гиперальдостеронизм и другие формы избытка минералокортикоидов	5	2	1	2			ПК-1	

№ п/п	Название учебного модуля, раздела учебного модуля	Трудоемкость (акад. час)	Формы организации учебного процесса					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ ⁷	ПЗ ⁸	ОСК ⁹	С ¹⁰		
5.4	Гиперандрогения надпочечникового происхождения	7	2	3	2			ПК-1	
5.5	Феохромоцитома и параганглиома	6	2	2	2			ПК-1	
5.6	Недостаточность коры надпочечников	6	2	2	2			ПК-1	
5.7	Врожденная дисфункция коры надпочечников	4	2	1	1			ПК-1	
5.8	Ургентные состояния при заболеваниях надпочечников	4	2	1	1			ПК-1	
Трудоемкость учебного модуля 5		42	16	14	12				ТК, ПА
6.	Учебный модуль «Нейроэндокринные опухоли, заболевания эндокринной части поджелудочной железы, гипогликемии»								
6.1	Недиабетические гипогликемии	16	8	6	2			ПК-1	
6.2	Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы	16	8	6	2			ПК-1 ПК-2	
6.3	Нейроэндокринные опухоли других локализаций	10	6	2	2			ПК-1 ПК-2	
Трудоемкость рабочего модуля 6		42	22	14	6				ТК, ПА
7.	Учебный модуль «Репродуктивная эндокринология»								
7.1	Гипогонадизм	14	4	6	4			ПК-1 ПК-2	
7.2	Гиперандрогения и синдром поликистозных яичников	14	4	6	4			ПК-1	
7.3	Гинекомастия	14	4	6	4			ПК-1	
7.4	Эндокринные аспекты бесплодия	10	4	4	2			ПК-1	
7.5	Эндокринные аспекты сексуальных нарушений	4	1	2	1			ПК-1	
7.6	Эндокринные аспекты нарушения половой идентификации	4	1	2	1			ПК-1	
Трудоемкость учебного модуля 7		60	18	26	16				ТК, ПА
8.	Учебный модуль «Заболевания гипофиза и гипоталамуса»								
8.1	Инциденталомы, аденомы и карциномы гипофиза	7	2	4	1			ПК-1	

№ п/п	Название учебного модуля, раздела учебного модуля	Трудоемкость (акад. час)	Формы организации учебного процесса					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ ⁷	ПЗ ⁸	ОСК ⁹	С ¹⁰		
8.2	АКТГ-зависимый гиперкортицизм	7	2	4	1			ПК-1	
8.3	Акромегалия и другие формы избыточного действия ростовых факторов	5	2	2	1			ПК-1	
8.4	Гиперпролактинемия	5	2	2	1			ПК-1	
8.5	ТТГ-зависимый тиреотоксикоз	5	2	2	1			ПК-1	
8.6	Гонадотропиномы	6	2	2	2			ПК-1	
8.7	Гипопитуитаризм	6	2	2	2			ПК-1	
8.8	Несахарный диабет	4	1	2	1			ПК-1 ПК-2	
8.9	Синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона, гипонатриемия	5	1	2	2			ПК-1	
8.10	Опухолевые заболевания селлярной области негипофизарного происхождения	5	1	2	2			ПК-1 ПК-2	
8.11	Неопухолевые заболевания селлярной области	5	1	2	2			ПК-1 ПК-2	
Трудоемкость учебного модуля 8		60	18	26	16				ТК, ПА
9.	Учебный модуль «Ожирение и патология липидного обмена»								
9.1	Ожирение	14	6	2	2		4	ПК-1	
9.2	Осложнения ожирения	13	6	2	1		4	ПК-1 ПК-2	
9.3	Липодистрофии	9	4	4	1			ПК-1	
9.4	Генетические нарушения липидного обмена	9	4	4	1			ПК-1	
9.5	Приобретенные нарушения липидного обмена	9	4	4	1			ПК-1	
Трудоемкость учебного модуля 9		54	24	16	6		8		ТК, ПА
10.	Учебный модуль «Остеопороз, заболевания околощитовидных желез и патология минерального обмена»								
10.1	Первичный остеопороз	5	2	3				ПК-1	
10.2	Вторичный остеопороз	8	4	4				ПК-1	
10.3	Остеомаляция	4	2	2				ПК-1	
10.4	Другие метаболические заболевания костей	4	2	2				ПК-1 ПК-2	
10.5	Недостаточность и дефицит витамина D	6	2	3	1			ПК-1	
10.6	ПТГ-зависимая гиперкальциемия	7	2	3	2			ПК-1	

№ п/п	Название учебного модуля, раздела учебного модуля	Трудоемкость (акад. час)	Формы организации учебного процесса					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ ⁷	ПЗ ⁸	ОСК ⁹	С ¹⁰		
10.7	ПТГ-независимая гиперкальциемия	6	2	3	1			ПК-1	
10.8	Вторичный и третичный гиперпаратиреоз, костно-минеральные нарушения при ХБП	5	2	3				ПК-1 ПК-2	
10.9	Карциномы околощитовидных желез	4	2	2				ПК-1	
10.10	ПТГ-зависимая гипокальциемия	6	2	3	1			ПК-1	
10.11	ПТГ-независимая гипокальциемия	5	2	2	1			ПК-1	
10.12	Нарушения обмена фосфора	4	2	2				ПК-1	
10.13	Нарушения обмена магния	4	2	2				ПК-1	
10.14	Ургентные состояния при патологии минерального обмена	4	2	2				ПК-1	
Трудоемкость учебного модуля 10		72	30	36	6				ТК, ПА
11.	Учебный модуль «Генетические, аутоиммунные и другие полиэндокринопатии»								
11.1	Синдромы множественных эндокринных неоплазий	5	2	3				ПК-1	
11.2	Аутоиммунные полигландулярные синдромы	5	2	3				ПК-1	
11.3	Другие генетические аномалии, ассоциированные с патологией нескольких эндокринных желез	5	2	3				ПК-1	
11.4	Эндокринные нарушения при комплексном лечении злокачественных новообразований	6	2	4				ПК-1 ПК-2	
11.5	Эндокринные нарушения при ВИЧ-инфекции	6	2	4				ПК-1	
11.6	Эндокринные нарушения при критических состояниях	5	2	3				ПК-1	
11.7	Эндокринные нарушения в спорте высоких достижений	5	2	3				ПК-1	
11.8	Артифициальные состояния в эндокринологии	5	2	3				ПК-1	
Трудоемкость учебного модуля 11		42	16	26					ТК, ПА
Итоговая аттестация		6							Экзамен
Общая трудоемкость Программы		1080	34 6	460	220	8	40		

IV. Календарный учебный график

Название учебного модуля	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.
Анатомия, физиология эндокринной системы, биохимия гормонов, рецепторный сигналинг. Методы диагностики эндокринных нарушений	144					
Сахарный диабет			252			
Осложнения сахарного диабета			246			
Заболевания щитовидной железы	60					
Заболевания надпочечников		42				
Нейроэндокринные опухоли, заболевания эндокринной части поджелудочной железы, гипогликемии						42
Репродуктивная эндокринология						60
Заболевания гипофиза и гипоталамуса		60				
Ожирение и патология липидного обмена						54
Остеопороз, заболевания околощитовидных желез и патология минерального обмена		72				
Генетические, аутоиммунные и другие полиэндокринопатии						42
Итоговая аттестация						6
Общая трудоемкость Программы (432 акад. час.)	204	174	498			204

V. Содержание учебных модулей

Учебный модуль 1 «Анатомия, физиология эндокринной системы, биохимия гормонов, рецепторный сигналинг. Методы диагностики эндокринных нарушений»

Код	Наименование разделов, тем
1.1	Анатомия и физиология желез внутренней и смешанной секреции
1.1.1	Анатомия и физиология гипофиза, гипоталамуса, шишковидной железы
1.1.2	Анатомия и физиология щитовидной и околощитовидных желез
1.1.3	Анатомия и физиология надпочечников
1.1.4	Анатомия и физиология поджелудочной железы
1.1.5	Анатомия и физиология яичников и яичек
1.2	Понятие о диффузной эндокринной системе, гормональной эктопии
1.2.1	Определение диффузной эндокринной системы
1.2.2	Эндокринные клетки в желудочно-кишечном тракте, почках
1.2.3	Другие гормонопродуцирующие ткани и рассеянные эндокринные клетки
1.3	Биохимия и физиология гормонов: биосинтез, процессинг, рилизинг и рецепторный сигналинг
1.3.1	Белковые, пептидные гормоны или их производные, аналоги аминокислот, липидные гормоны
1.3.2	Регуляция продукции гормонов
1.3.3	Молекулярные механизмы секреции гормонов, транспорт гормонов в крови и через клеточные мембраны и их метаболизм
1.3.4	Рецепторы гормонов
1.4	Понятие о генетическом и приобретенном нарушении чувствительности к гормонам
1.5	Методы диагностики эндокринных заболеваний
1.5.1	Клинические методы диагностики
1.5.1.1	Сбор жалоб и анамнеза
1.5.1.2	Осмотр и пальпация
1.5.1.3	Измерение роста, веса и их оценка
1.5.1.4	Оценка полового развития, гирсутизма
1.5.1.5	Глазные симптомы в эндокринологии
1.5.2	Лабораторные методы диагностики
1.5.2.1	Биохимический анализ крови и мочи
1.5.2.2	Гормональный анализ крови и мочи
1.5.2.3	Иммунологический анализ крови
1.5.2.4	Диагностические пробы
1.5.2.4.1	Пероральный глюкозотолерантный тест
1.5.2.4.2	СТГ в ходе перорального глюкозотолерантного теста
1.5.2.4.3	Проба с инсулиновой гипогликемией
1.5.2.4.4	Проба с синактеном
1.5.2.4.5	Ночной подавляющий тест с 1 мг дексаметазона
1.5.2.4.6	Проба с сухоедением
1.5.2.4.7	Проба с гипертоническим раствором
1.5.2.4.8	Проба с десмопрессином
1.5.2.4.9	Проба с водной нагрузкой
1.5.2.4.10	Проба с физиологическим раствором
1.5.2.4.11	Проба с альфакальцитолом
1.5.2.4.12	Проба с колекальциферолом
1.5.2.4.13	Проба с гипотиазидом
1.5.2.4.14	Проба с длительным голоданием
1.5.2.5	Молекулярно-генетическая диагностика
1.5.3	Инструментальные методы диагностики

Код	Наименование разделов, тем
1.5.3.1	Компьютерная томография: показания, интерпретация результатов
1.5.3.2	Магнитно-резонансная томография: показания, интерпретация результатов
1.5.3.3	Рентгенография позвоночника: показания, интерпретация результатов
1.5.3.4	Денситометрия: показания, интерпретация результатов
1.5.3.5	Сцинтиграфия и ОФЭКТ/КТ: показания, интерпретация результатов
1.5.3.6	Ультразвуковое исследование: показания, интерпретация результатов
1.5.3.7	Тонкоигольная аспирационная биопсия: показания, интерпретация результатов
1.5.3.8	Селективный забор крови из нижних каменистых синусов
1.5.3.9	Селективный забор крови из надпочечниковых вен
1.5.3.10	Артериально-стимулированный венозный забор крови
1.5.3.11	Компьютерная периметрия глаза
1.5.3.12	Биоимпедансометрия

Учебный модуль 2 «Сахарный диабет»

Код	Наименование разделов, тем
2.1	Общие сведения о сахарном диабете
2.1.1	Определение сахарного диабета и его классификация
2.1.2	Диагностические критерии сахарного диабета и других нарушений углеводного обмена
2.1.3	Показатели контроля углеводного обмена (индивидуальные цели лечения)
2.1.4	Методы контроля уровня глюкозы
2.1.5	Целевые уровни показателей липидного обмена, артериального давления
2.1.6	Требования к формулировке диагноза при сахарном диабете
2.1.7	Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом
2.1.8	Периоперационное ведение больных сахарным диабетом
2.2	Сахарный диабет 1 типа
2.2.1	Эпидемиология, этиология, патогенез сахарного диабета 1 типа
2.2.2	Клинические проявления заболевания
2.2.3	Лечение
2.2.3.1	Инсулинотерапия сахарного диабета 1 типа
2.2.3.2	Техника инъекций и инфузии инсулина
2.2.3.3	Помповая инсулинотерапия
2.2.3.4	Рекомендации по питанию, система хлебных единиц
2.2.3.5	Рекомендации по физической активности
2.2.4	Ведение пациентов с сахарным диабетом 1 типа во время беременности
2.2.5	Мониторинг больных сахарным диабетом 1 типа без осложнений
2.3	Сахарный диабет 2 типа
2.3.1	эпидемиология, факторы риска, патогенез сахарного диабета 2 типа
2.3.2	Клинические проявления заболевания
2.3.3	Дифференциальная диагностика
2.3.4	Лечение
2.3.4.1	Рекомендации по питанию
2.3.4.2	Рекомендации по физической активности
2.3.4.3	Сахароснижающая терапия (характеристика препаратов)
2.3.4.4	Рекомендуемый темп интенсификации лечения у больных СД 2 типа в зависимости от уровня HbA1c в дебюте
2.3.4.5	Рациональные комбинации сахароснижающих препаратов
2.3.4.6	Персонализация выбора сахароснижающих препаратов
2.3.4.7	Инсулинотерапия (виды инсулинов, варианты интенсификации инсулинотерапии)
2.3.4.8	Техника инъекций сахароснижающих препаратов
2.3.5	Ведение пациентов с сахарным диабетом 2 типа во время беременности

Код	Наименование разделов, тем
2.3.6	Профилактика сахарного диабета 2 типа
2.3.7	Критерии ремиссии сахарного диабета 2 типа
2.3.8	Мониторинг больных сахарным диабетом 2 типа без осложнений
2.4	Гестационный сахарный диабет
2.4.1	Определение, факторы риска, критерии диагноза
2.4.2	Лечение
2.4.2.1	Рекомендации по питанию
2.4.2.2	Инсулиноterapia (показания к терапии, виды разрешенных инсулинов)
2.4.3	Тактика ведения после родов при гестационном сахарном диабете
2.5	Нарушение толерантности к глюкозе и нарушение гликемии натощак
2.5.1	Нарушенная толерантность к глюкозе
2.5.2	Нарушенная гликемия натощак
2.5.3	Ведение пациентов с нарушенной гликемией натощак и нарушенной толерантностью к глюкозе
2.6	Другие специфические типы сахарного диабета
2.6.1	Генетические дефекты функции β -клеток (MODY)
2.6.2	Генетические дефекты действия инсулина
2.6.3	Заболевания экзокринной части поджелудочной железы
2.6.4	Сахарный диабет вследствие эндокринопатий
2.6.5	Сахарный диабет, индуцированный лекарственными препаратами или химическими веществами
2.6.6	Необычные формы иммунологически опосредованного сахарного диабета
2.6.7	Инфекции, другие генетические синдромы, иногда сочетающиеся с сахарным диабетом
2.7	Терапевтическое обучение пациентов с сахарным диабетом (Школа сахарного диабета)
2.7.1	Нормативно-правовое регулирование организации школ сахарного диабета
2.7.2	Разновидности и тематики структурированных программ терапевтического обучения при сахарном диабете
2.7.3	Проектный офис по терапевтическому обучению

Учебный модуль 3 «Осложнения сахарного диабета»

Код	Наименование разделов, тем
3.1	Диабетическая микроангиопатии
3.1.1	Диабетическая ретинопатия
3.1.1.1	Определение, классификация
3.1.1.2	Офтальмологическое обследование пациентов, скрининг диабетической ретинопатии
3.1.1.3	Основные методы лечения диабетической ретинопатии и диабетического макулярного отека (лазерная коагуляция сетчатки, интравитреальные инъекции ингибиторов ангиогенеза, глюкокортикостероидов, витреоректомия)
3.1.2	Диабетическая нефропатия
3.1.2.1	Определение, классификация
3.1.2.2	Методы расчета СКФ, диагностика
3.1.2.3	Скрининг и мониторинг диабетической нефропатии
3.1.2.4	Осложнения ХБП (артериальная гипертензия, минеральные и костные нарушения, анемия, ацидоз, перегрузка объемом, электролитные нарушения)
3.1.2.5	Лечение в зависимости от стадии диабетической нефропатии
3.1.2.6	Заместительная почечная терапия у пациентов с сахарным диабетом
3.1.2.7	Трансплантация органов у пациентов с сахарным диабетом
3.2	Диабетические макроангиопатии

Код	Наименование разделов, тем
3.2.1	Ишемическая болезнь сердца
3.2.1.1	Особенности ИБС при СД
3.2.1.2	Лечение (модификация образа жизни, контроль АД, липидного профиля, глюкозы, антитромботическая терапия)
3.2.1.3	Рекомендации по контролю гликемии у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST/без подъема сегмента ST
3.2.1.4	Сахароснижающая терапия при ОКС
3.2.2	Цереброваскулярные заболевания
3.2.2.1	Факторы риска (общие и ассоциированные с сахарным диабетом), диагностика, профилактика
3.2.2.3	Показания к инсулинотерапии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения
3.2.3	Заболевания артерий нижних конечностей
3.2.3.1	Группы риска наличия заболевания артерий нижних конечностей
3.2.3.2	Клиническая картина заболевания артерий нижних конечностей при сахарном диабете
3.2.3.3	Алгоритм диагностики заболеваний артерий нижних конечностей у пациентов с сахарным диабетом
3.2.3.4	Профилактика атеротромботических осложнений у пациентов с сахарным диабетом и заболеванием артерий нижних конечностей
3.2.3.5	Тактика ведения пациентов с критической ишемией нижних конечностей с риском потери конечности
3.2.4	Тактика диагностики и лечения ИБС у больных сахарным диабетом и критической ишемией нижних конечностей
3.3	Диабетическая нейропатия
3.3.1	Классификация, стадии, группа риска
3.3.2	Диагностика (оценка клинических симптомов, осмотр ног, оценка состояния периферической чувствительности)
3.3.3	Лечение болевой формы диабетической нейропатии
3.3.4	Кардиоваскулярная автономная нейропатия (факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)
3.3.5	Правила ухода за ногами
3.4	Синдром диабетической стопы
3.4.1	Определение, клинические стадии диабетической нейроостеоартропатии, группы риска
3.4.2	Диагностика диабетической нейроостеоартропатии на основании клинической картины, результатов МСКТ/МРТ
3.4.3	Лечение острой стадии диабетической нейроостеоартропатии
3.4.4	Лечение хронической стадии диабетической нейроостеоартропатии
3.4.5	Профилактика диабетической нейроостеоартропатии
3.5	Синдром диабетической стопы
3.5.1	Определение, группы риска, классификация синдрома диабетической стопы
3.5.2	Диагностика (анамнез, осмотр нижних конечностей с тщательным осмотром раневых поверхностей, оценка неврологического статуса, артериального кровотока)
3.5.3	Принципы местного лечения (хирургическая обработка, устранение ишемии, отека, очищение раны, контроль экссудации, разгрузка конечности, адьювантная терапия)
3.5.4	Степени тяжести раневой инфекции при синдроме диабетической стопы и принципы назначения антибактериальной терапии
3.5.5	Современные средства закрытия ран
3.5.6	Профилактика развития синдрома диабетической стопы
3.6	Острые диабетические осложнения

Код	Наименование разделов, тем
3.6.1	Диабетический кетоацидоз, диабетическая кетоацидотическая кома (причина, факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)
3.6.2	Гиперосмолярное гипергликемическое состояние (причина, факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)
3.6.3	Молочнокислый ацидоз (лактатацидоз) (причина, факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)
3.6.4	Гипогликемия и гипогликемическая кома (причина, факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)

Учебный модуль 4 «Заболевания щитовидной железы»

Код	Наименование разделов, тем
4.1	Узловые образования щитовидной железы
4.1.1	Этиология, патогенез, эпидемиология узловых образований щитовидной железы
4.1.2	Диагностика узловых образований щитовидной железы
4.1.2.1	Анамнез, физикальный осмотр (пальпация щитовидной железы, лимфатических узлов), выявление групп риска
4.1.2.2	Лабораторная диагностика (ТТГ, кальцитонин в крови)
4.1.2.3	Инструментальная диагностика (ультразвуковое исследование щитовидной железы с описанием по системе EU-TIRADS; тонкоигольная аспирационная биопсия (показания, интерпретация результатов), компьютерная томография)
4.1.3	Тактика ведения пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы
4.1.4	Показания к хирургическому лечению узловых образований щитовидной железы
4.2	Злокачественные новообразования щитовидной железы
4.2.1	Папиллярный рак щитовидной железы (ПРЩЖ)
4.2.1.1	Этиология, патогенез, эпидемиология ПРЩЖ
4.2.1.2	Лабораторная диагностика (ТТГ, кальцитонин в крови)
4.2.1.3	Инструментальная диагностика (ультразвуковое исследование щитовидной железы с описанием по системе EU-TIRADS; тонкоигольная аспирационная биопсия (тиреоглобулин в смыве с пункционной иглы), компьютерная томография)
4.2.1.4	Молекулярно-генетическое исследование
4.2.1.5	Хирургическое лечение и послеоперационная стратификация риска рецидива высокодифференцированного рака щитовидной железы
4.2.1.6	Лечение радиоактивным йодом (показания, подготовка к терапии, наблюдение, радиойодрезистентный рак щитовидной железы)
4.2.1.7	Терапия левотироксином натрия (заместительная терапия, супрессивная терапия)
4.2.1.8	Системная таргетная терапия
4.2.1.9	Динамическая стратификация риска и диспансерное наблюдение пациентов
4.2.2	Фолликулярная аденома и фолликулярный рак щитовидной железы (диагностика, лечение, наблюдение)
4.2.3	Медуллярный рак щитовидной железы
4.2.3.1	Определение, этиология, эпидемиология медуллярного рака щитовидной железы
4.2.3.2	Лабораторная диагностика (анализ крови на кальцитонин, анализ суточной мочи на метанефрины, анализ крови на метанефрины)
4.2.3.3	Инструментальная диагностика (ультразвуковое исследование щитовидной железы с описанием по системе EU-TIRADS; тонкоигольная аспирационная биопсия (кальцитонин в смыве с пункционной иглы), компьютерная томография)
4.2.3.4	Молекулярно-генетическое исследование
4.2.3.5	Дифференциальная диагностика с другими состояниями, сопровождающимися гиперкальцитонинемией
4.2.3.6	Хирургическое лечение, послеоперационная стратификация риска, критерии ремиссии заболевания

Код	Наименование разделов, тем
4.2.3.7	Системная терапия распространенных форм медуллярного рака щитовидной железы
4.2.3.8	Медуллярный рак в рамках синдрома множественных эндокринных неоплазий 2А и 2В
4.2.4	Низкодифференцированный и анапластический рак щитовидной железы (диагностика, лечение, наблюдение)
4.3	ТТГ-независимый тиреотоксикоз
4.3.1	Этиология, патогенез, эпидемиология синдрома тиреотоксикоза
4.3.2	Дифференциальная диагностика состояний, сопровождающихся синдромом тиреотоксикоза
4.3.2.1	Клиническая картина, физикальный осмотр (пальпация щитовидной желез, оценка состояния сердечно-сосудистой системы, ЖКТ, ЦНС, глазные симптомы)
4.3.2.2	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследование крови)
4.3.2.3	Инструментальная диагностика (ультразвуковое исследование щитовидной железы с описанием по системе EU-TIRADS; скintiграфия щитовидной железы ^{99m} Tc-пертехнетатом или ^{99m} Tc-технетрилом; компьютерная томография)
4.3.3	Лечение болезни Грейвса
4.3.3.1	Консервативная терапия (показания, побочные эффекты, продолжительность лечения, критерии ремиссии заболевания)
4.3.3.2	Радикальные методы лечения
4.3.3.2.1	Лечение радиоактивным ¹³¹ йодом (показания, абсолютные противопоказания, наблюдение после лечения, осложнения, критерии ремиссии заболевания)
4.3.3.2.2	Оперативное вмешательство (показания, осложнения, наблюдение)
4.3.3.3	Лечение болезни Грейвса во время беременности и послеродовом периоде
4.3.4	Лечение субклинического тиреотоксикоза (показания к терапии)
4.3.5	Лечение узлового/многоузлового токсического зоба (радиойодтерапия, хирургическое лечение, наблюдение после лечения)
4.4	Эндокринная офтальмопатия
4.4.1	Определение, этиология, патогенез эндокринной офтальмопатии
4.4.2	Клиническая картина, классификации CAS и NOSPECS
4.4.3	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследование крови)
4.4.4	Инструментальная диагностика (МРТ/КТ орбит)
4.4.5	Лечение эндокринной офтальмопатии
4.4.5.1	Консервативная терапия (пульс-терапия глюкокортикоидами)
4.4.5.2	Хирургическая декомпрессия орбиты
4.4.6	Лечение Болезни Грейвса у пациентов с эндокринной офтальмопатией
4.5	Амиодарон-индуцированные тиреопатии
4.5.1	Этиология, эпидемиология амиодарон-индуцированных тиреопатий
4.5.2	Амиодарон-индуцированный гипотиреоз
4.5.3	Амиодарон-индуцированный тиреотоксикоз (1 тип, 2 тип и смешанный тип амиодарон-индуцированного тиреотоксикоза)
4.5.4	Дифференциальная диагностика амиодарон-индуцированных тиреопатий
4.5.4.1	Клиническая картина, физикальный осмотр
4.5.4.2	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследование крови)
4.5.4.3	Инструментальная диагностика (ультразвуковое исследование щитовидной железы, скintiграфия щитовидной железы с ^{99m} Tc-технетрилом)
4.5.5	Консервативное лечение амиодарон-индуцированного гипотиреоза
4.5.6	Консервативное лечение амиодарон-индуцированного тиреотоксикоза
4.5.7	Хирургическое лечение амиодарон-индуцированного тиреотоксикоза
4.6	Первичный гипотиреоз
4.6.1	Этиология, патогенез, эпидемиология синдрома гипотиреоза
4.6.2	Клиническая картина, физикальный осмотр
4.6.3	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследование крови)

Код	Наименование разделов, тем
4.6.4	Инструментальная диагностика (ультразвуковое исследование щитовидной железы при пальпируемых образованиях или увеличении железы)
4.6.5	Субклинический гипотиреоз (показания к терапии, наблюдению)
4.6.6	Манифестный гипотиреоз (лечение, наблюдение)
4.6.7	Заместительная терапия первичного гипотиреоза во время беременности
4.7	Тиреоидиты
4.7.1	Острый тиреоидит (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение)
4.7.2	Подострый тиреоидит (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение)
4.7.3	Цитокининдуцированный тиреоидит (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение)
4.7.4	Тиреоидит Риделя (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение)
4.7.5	Тиреоидиты в результате применения средств, содержащих литий (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение)
4.8	Йоддефицитные заболевания
4.8.1	Эпидемиология, патогенез, классификация йоддефицитных заболеваний
4.8.2	Диффузный нетоксический зоб
4.8.2.1	Лабораторная диагностика (гормональное исследование); Инструментальная диагностика (ультразвуковое исследование щитовидной железы, КТ, МРТ щитовидной железы)
4.8.2.2	Консервативное лечение (показания, наблюдение)
4.8.2.3	Хирургическое лечение (показания, наблюдение)
4.8.3	Профилактика йодного дефицита среди населения в общем, в определенных группах риска
4.9.	Ургентные состояния при заболеваниях щитовидной железы
4.9.1	Гипотиреоидная кома (факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)
4.9.2	Тиреотоксический криз (факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)

Учебный модуль 5 «Заболевания надпочечников»

Код	Наименование разделов, тем
5.1	Инциденталомы, аденомы и карциномы надпочечников
5.1.1	Этиология, патогенез, эпидемиология образований надпочечников
5.1.2	Диагностика образований надпочечников
5.1.2.1	Лабораторная диагностика (гормональные исследования крови и мочи)
5.1.2.2	Инструментальная диагностика (компьютерная томография, определение КТ-фенотипа опухоли; МРТ; ПЭТ-КТ с 18ФДГ надпочечников)
5.1.3	Тактика ведения пациентов с гормонально-неактивными образованиями надпочечников
5.1.4	Показания к хирургическому лечению гормонально-неактивных образований надпочечников
5.1.5	Адренокортикальный рак (лечение, наблюдение после хирургического вмешательства, системная терапия)
5.2	АКТГ-независимый гиперкортицизм
5.2.1	Этиология, патогенез, эпидемиология АКТГ-независимого гиперкортицизма
5.2.2	Клиническая картина гиперкортицизма
5.2.3	Лабораторная диагностика (гормональные исследования крови, мочи, слюны, проведение функциональных проб); инструментальная диагностика (компьютерная томография, МРТ надпочечников)
5.2.4	Кортикостерома (лечение, послеоперационное наблюдение)

5.2.5	Двусторонняя макронодулярная гиперплазия коры надпочечников (показания к хирургическому лечению, наблюдению)
5.3	Первичный гиперальдостеронизм и другие формы избытка минералокортикоидов
5.3.1	Этиология, патогенез, эпидемиология первичного гиперальдостеронизма (ПГА)
5.3.2	Клиническая картина ПГА
5.3.3	Лабораторная диагностика (гормональные исследования крови, проведение функциональных проб, показания к молекулярно-генетическому тестированию)
5.3.4	Инструментальная диагностика (компьютерная томография, МРТ, селективный забор из надпочечниковых вен)
5.3.5	Альдостеронпродуцирующая аденома (тактика ведения)
5.3.6	Идиопатический гиперальдостеронизм (тактика ведения)
5.3.7	Односторонняя гиперплазия надпочечника (тактика ведения)
5.3.8	Наследственно обусловленный ПГА (семейный ПГА 1 типа (глюкокортикоидподавляемый гиперальдостеронизм, сПГА-1), семейный ПГА 2 типа (сПГА-2), семейный ПГА 3 типа (сПГА-3))
5.3.9	Синдром эктопированной продукции альдостерона (тактика ведения)
5.4	Гиперандрогения надпочечникового происхождения
5.4.1	Этиология, патогенез, эпидемиология гиперандрогении надпочечникового генеза
5.4.2	Клиническая картина гиперандрогении надпочечникового генеза
5.4.3	Лабораторная диагностика (гормональные исследования крови, мочи); Инструментальная диагностика (компьютерная томография, МРТ надпочечников)
5.4.4	Андроген-продуцирующая аденома надпочечника (тактика ведения)
5.5	Феохромоцитома и параганглиома
5.5.1	Этиология, патогенез, эпидемиология феохромоцитомы/параганглиомы
5.5.2	Клиническая картина феохромоцитомы/параганглиомы
5.5.3	Лабораторная диагностика (гормональные исследования крови, мочи, молекулярно-генетическое тестирование)
5.5.4	Инструментальная диагностика (компьютерная томография, МРТ, сцинтиграфия с ¹²³ I-MIBG)
5.5.5	Феохромоцитома/параганглиома в рамках наследственных синдромов
5.5.6	Предоперационная подготовка альфа и бета блокаторами у пациентов с феохромоцитомой/параганглиомой
5.5.7	Послеоперационное наблюдение пациентов с феохромоцитомой/параганглиомой
5.6	Недостаточность коры надпочечников
5.6.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация первичной надпочечниковой недостаточности
5.6.2	Клиническая картина первичной надпочечниковой недостаточности
5.6.3	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследования крови, проведение функциональных проб, показания к молекулярно-генетическому тестированию)
5.6.4	Инструментальная диагностика (компьютерная томография, МРТ надпочечников)
5.6.5	Заместительная терапия глюкокортикоидами и минералокортикоидами
5.6.6	Лечение надпочечниковой недостаточности во время беременности
5.6.7	Обучение пациентов с надпочечниковой недостаточностью
5.7	Врожденная дисфункция коры надпочечников
5.7.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация врожденной дисфункции коры надпочечников
5.7.2	Дефицит 21-гидроксилазы (неклассическая и классическая (вирильная и сольтеряющая) формы)
5.7.3	Дефицит 11β-гидроксилазы
5.7.4	Другие формы врожденной дисфункции коры надпочечников
5.7.5	Клиническая картина врожденной дисфункции коры надпочечников

5.7.6	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследования крови, проведение функциональных проб, показания к молекулярно-генетическому тестированию)
5.7.7	Инструментальная диагностика (компьютерная томография, МРТ надпочечников, УЗИ органов малого таза, мошонки)
5.7.8	Лечение пациентов с классическими формами дефицита 21-гидроксилазы
5.7.9	Лечение пациентов с неклассическими формами дефицита 21-гидроксилазы
5.7.10	Хирургическое лечение пациентов с врожденной дисфункции коры надпочечников
5.8	Ургентные состояния при заболеваниях надпочечников
5.8.1	Криз надпочечниковой недостаточности (факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)
5.8.2	Катехоламиновый криз (факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)

Учебный модуль 6 «Нейроэндокринные опухоли, заболевания эндокринной части поджелудочной железы, гипогликемии»

Код	Наименование разделов, тем
6.1	Недиабетические гипогликемии
6.1.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация недиабетических гипогликемий
6.1.2	Инсулинома, неинсулиномная панкреатогенная гипогликемия
6.1.3	Инсулиновый аутоиммунный синдром
6.1.4	Опухоли, продуцирующие инсулиноподобный ростовой фактор
6.1.5	Артифициальная гипогликемия
6.1.6	Другие причины недиабетических гипогликемий
6.1.7	Клиническая картина недиабетических гипогликемий
6.1.8	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследования крови, проведение функциональных проб, показания к молекулярно-генетическому тестированию)
6.1.9	Инструментальная диагностика (МРТ/КТ с контрастным усилением, УЗИ поджелудочной железы; эндосонография ПБЗ и/или сцинтиграфия с ОФЭКТ/КТ или ПЭТ совмещенная с КТ (ПЭТ/КТ) с радиофармацевтическими препаратами соматостатина и его аналогами, меченные радиоактивной меткой в режиме «все тело»; артериально-стимулированный венозный забор крови)
6.1.10	Консервативная терапия недиабетических гипогликемий
6.1.11	Хирургическое лечение недиабетических гипогликемий
6.2	Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы
6.2.1	Гастроиннома (клиническая картина, диагностика, лечение)
6.2.2	ВИПома (клиническая картина, диагностика, лечение)
6.2.3	Глюкагонома (клиническая картина, диагностика, лечение)
6.2.4	Соматостатинома (клиническая картина, диагностика, лечение)
6.2.5	Гормонально-неактивные нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы (клиническая картина, диагностика, лечение)
6.3	Нейроэндокринные опухоли других локализаций
6.3.1	Нейроэндокринные опухоли других локализаций (легкие, желудочно-кишечный тракт, исключая поджелудочную железы, кожа, тимус)

Учебный модуль 7 «Репродуктивная эндокринология»

Код	Наименование разделов, тем
7.1	Гипогонадизм

Код	Наименование разделов, тем
7.1.1	Первичный гипогонадизм у мужчин
7.1.2	Первичный гипогонадизм у женщин
7.1.3	Клиническая картина заболевания, физикальный осмотр
7.1.4	Лабораторная диагностика (гормональное, иммунологическое исследования крови, проведение функциональных проб, показания к молекулярно-генетическому тестированию)
7.1.5	Инструментальная диагностика (УЗИ органов малого таза, мошонки, простаты)
7.1.6	Ведение пациентов с первичным гипогонадизмом
7.2	Гиперандрогения и синдром поликистозных яичников
7.2.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, клиническая картина синдрома поликистозных яичник
7.2.2	Лабораторная диагностика (гормональное и биохимическое исследования крови)
7.2.3	Инструментальная диагностика (УЗИ органов малого таза)
7.2.4	Консервативное лечение (модификация образа жизни, медикаментозная терапия)
7.2.5	Показания к хирургическому вмешательству при синдроме поликистозных яичников
7.3	Гинекомастия (этиология, диагностика, лечение)
7.4	Эндокринные аспекты бесплодия
7.5	Эндокринные аспекты сексуальных нарушений
7.6	Эндокринные аспекты нарушения половой идентификации

Учебный модуль 8 «Заболевания гипофиза и гипоталамуса»

Код	Наименование разделов, тем
8.1	Инциденталомы, аденомы и карциномы гипофиза
8.1.1	Гормонально-неактивные аденомы гипофиза
8.1.1.1	Этиология, эпидемиология, клиническая картина
8.1.1.2	Лабораторная диагностика (гормональное крови и мочи, проведение функциональных проб, показания к молекулярно-генетическому тестированию)
8.1.1.3	Инструментальная диагностика (МРТ гипофиза, компьютерная периметрия глаз)
8.1.1.4	Показания к консервативной терапии и хирургическому лечению
8.1.1.5	Наблюдение пациентов с гормонально-неактивными аденомами гипофиза без оперативного вмешательства и после хирургического лечения
8.1.2	Карцинома гипофиза (МР-признаки, тактика ведения)
8.2	АКТГ-зависимый гиперкортицизм
8.2.1	Этиология, эпидемиология, клиническая картина АКТГ-зависимого гиперкортицизма
8.2.2	Болезнь Иценко-Кушинга
8.2.3	АКТГ-эктопированный синдром
8.2.4	Лабораторная диагностика (гормональное исследование крови и мочи, проведение функциональных проб)
8.2.5	Инструментальная диагностика (МРТ гипофиза, селективный забор из нижних каменистых синусов, МСКТ органов грудной клетки, брюшной полости, малого таза)
8.2.6	Осложнения гиперкортицизма
8.2.7	Хирургическое лечение АКТГ-зависимого гиперкортицизма (критерии ремиссии)
8.2.8	Консервативная терапия (аналоги соматостатина, блокаторы стероидогенеза, агонисты дофаминовых рецепторов), лучевая терапия (показания, наблюдение)
8.2.9	Динамическое наблюдение пациентов с АКТГ-зависимым гиперкортицизмом
8.2.10	Ведение пациенток с АКТГ-зависимым гиперкортицизмом во время беременности
8.3	Акромегалия и другие формы избыточного действия ростовых факторов
8.3.1	Акромегалия
8.3.1.1	Этиология, эпидемиология, клиническая картина акромегалии

Код	Наименование разделов, тем
8.3.1.2	Лабораторная диагностика (гормональное исследование крови, проведение функциональных проб); инструментальная диагностика (МРТ гипофиза)
8.3.1.4	Осложнения акромегалии
8.3.1.5	Хирургическое лечение акромегалии (критерии ремиссии)
8.3.1.6	Консервативная терапия (аналоги соматостатина, аналог человеческого гормона роста, агонисты дофаминовых рецепторов), лучевая терапия (показания, наблюдение)
8.3.1.7	Динамическое наблюдение пациентов с акромегалией
8.3.1.8	Ведение пациенток с акромегалией во время беременности
8.3.2	Эктопированная продукция соматотропного гормона
8.3.3	Экзогенное введение соматотропного гормона
8.4	Гиперпролактинемия
8.4.1	Этиология, эпидемиология, классификация гиперпролактинемии
8.4.2	Физиологическая гиперпролактинемия
8.4.3	Патологическая гиперпролактинемия
8.4.3.1	Пролактин-секретирующие опухоли гипофиза
8.4.3.2	Опосредованная воздействием на ножку гипофиза
8.4.3.3	Неопухолеватая гиперпролактинемия
8.4.4	Клиническая картина, физикальный осмотр при гиперпролактинемии
8.4.5	Лабораторная диагностика (гормональное исследование крови); инструментальная диагностика (МРТ гипофиза)
8.4.6	Лечение гиперпролактинемии опухолевого генеза (агонисты дофаминовых рецепторов, показания к отмене препаратов)
8.4.7	Хирургическое лечение, лучевая терапия пролактином
8.4.8	Лечение пролактином, резистентных к агонистам дофамина
8.4.9	Лечение злокачественных пролактином
8.4.10	Лечение гиперпролактинемии неопухолевого генеза
8.4.11	Ведение пациенток с пролактиномами во время беременности
8.5	ТТГ-зависимый тиреотоксикоз
8.5.1	Этиология, патогенез, клиническая картина ТТГ-секретирующей аденомы гипофиза
8.5.2	Лабораторная диагностика (гормональное и биохимическое исследование крови, проведение пробы с аналогом соматостатина длительного действия); инструментальная диагностика (МРТ гипофиза)
8.5.3	Осложнения тиреотоксикоза
8.5.4	Дифференциальная диагностика с синдромом резистентности к тиреоидным гормонам
8.5.5	Хирургическое лечение ТТГ-секретирующей аденомы гипофиза (критерии ремиссии)
8.5.6	Консервативная терапия (аналоги соматостатина), лучевая терапия (показания, наблюдение)
8.5.7	Наблюдение пациентов с ТТГ-секретирующей аденомой гипофиза
8.6	Гонадотропиномы
8.6.1	Этиология, патогенез, клиническая картина гонадотропином
8.6.2	Лабораторная диагностика (гормональное и биохимическое исследование крови)
8.6.3	Инструментальная диагностика (МРТ гипофиза, УЗИ органов малого таза, мошонки)
8.6.4	Ведение пациентов с гонадотропиномами
8.7	Гипопитуитаризм
8.7.1	Вторичный гипокортицизм (диагностика, лечение)
8.7.2	Вторичный гипотиреоз (диагностика, лечение)
8.7.3	Вторичный гипогонадизм (диагностика, лечение)
8.7.4	СТГ-дефицит (диагностика, лечение)
8.8	Несахарный диабет

Код	Наименование разделов, тем
8.8.1	Этиология, эпидемиология, клиническая картина несахарного диабета
8.8.2	Дифференциальная диагностика первичной полидипсии и несахарного диабета
8.8.3	Дифференциальная диагностика центрального и нефрогенного несахарного диабета
8.8.4	Лабораторная диагностика (биохимическое исследование крови, проведение функциональных проб; показания к молекулярно-генетическому тестированию; инструментальная диагностика (МРТ гипофиза, УЗИ почек)
8.8.5	Лечение центрального несахарного диабета (характеристики препаратов десмопрессина)
8.8.6	Лечение нефрогенного несахарного диабета
8.9	Синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона, гипонатриемия
8.9.1	Этиология, эпидемиология, клиническая картина синдрома неадекватной секреции антидиуретического гормона
8.9.2	Лабораторная диагностика (биохимическое исследование крови, проведение функциональных проб); инструментальная диагностика (проведение КТ, МРТ)
8.9.3	Ведение пациентов с синдромом неадекватной секреции антидиуретического гормона
8.10	Опухолевые заболевания sellarной области негипофизарного происхождения
8.11	Неопухолевые заболевания sellarной области

Учебный модуль 9 «Ожирение и патология липидного обмена»

Код	Наименование разделов, тем
9.1	Ожирение
9.1.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, дифференциальная диагностика ожирения
9.1.2	Первичное (экзогенно-конституциональное, алиментарное) ожирение
9.1.3	Вторичное (симптоматическое) ожирение
9.1.4	Консервативная терапия (модификация образа жизни, медикаментозная терапия)
9.1.5	Хирургическое лечение (показания, послеоперационное ведение)
9.1.6	Профилактика ожирения
9.2	Осложнения ожирения
9.2.1	Патология сердечно-сосудистой системы
9.2.2	Синдром обструктивного апноэ сна
9.2.3	Нарушение углеводного обмена
9.2.4	Неалкогольная жировая болезнь печени
9.3	Липодистрофии (диагностика, лечение)
9.4	Генетические нарушения липидного обмена
9.5	Приобретенные нарушения липидного обмена

Учебный модуль 10 «Остеопороз, заболевания околощитовидных желез и патология минерального обмена»

Код	Наименование разделов, тем
10.1	Первичный остеопороз
10.1.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, клиническая картина первичного остеопороза
10.1.2	Алгоритм FRAX
10.1.3	Лабораторная диагностика (общеклиническое, биохимическое, гормональное исследование крови); инструментальная диагностика (рентгеновская денситометрия, боковая рентгенография, КТ, МРТ позвоночника)
10.1.4	Консервативное лечение остеопороза (антирезорбтивная терапия, анаболическая терапия, показания, побочные эффекты; препараты кальция и витамина D)
10.1.5.1	Продолжительность лечения остеопороза. Последовательная и комбинированная

Код	Наименование разделов, тем
	терапия остеопороза
10.1.6	Хирургическое лечение патологических переломов
10.2	Вторичный остеопороз
10.2.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, дифференциальная диагностика вторичного остеопороза
10.2.2	Ведение пациентов с вторичным остеопорозом
10.3	Остеомаляция (этиология, диагностика, лечение)
10.4	Другие метаболические заболевания костей
10.5	Недостаточность и дефицит витамина D
10.5.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация дефицита витамина D
10.5.2	Лабораторная диагностика (биохимическое, гормональное исследование крови, показания к молекулярно-генетическому тестированию)
10.5.3	Терапия колекальциферолом
10.5.4	Показания к назначению активных метаболитов витамина D.
10.6	ПТГ-зависимая гиперкальциемия
10.6.1	Первичный гиперпаратиреоз
10.6.1.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, клиническая картина первичного гиперпаратиреоза
10.6.1.2	Лабораторная диагностика (биохимическое, гормональное исследование крови; проведение функциональных проб; показания к молекулярно-генетическому тестированию)
10.6.1.3	Инструментальная диагностика (УЗИ околощитовидных желез, тонкоигольная пункционная биопсия со смывом на паратгормон, МСКТ органов шеи, сцинтиграфия околощитовидных желез с ^{99m}Tc технетрилом с ОФЭКТ/КТ)
10.6.1.4	Хирургическое лечение первичного гиперпаратиреоза (показания к операции, послеоперационное ведение)
10.6.1.5	Консервативная терапия первичного гиперпаратиреоза (антирезорбтивная терапия, цинакальцет), наблюдение в динамике
10.6.1.6	Первичный гиперпаратиреоз в рамках наследственных синдромов
10.6.2	Другие причины ПТГ-зависимой гиперкальциемии
10.7	ПТГ-независимая гиперкальциемия
10.7.1	Паранеопластическая гиперкальциемия
10.7.2	Гипервитаминоз D
10.7.3	Другие причины ПТГ-независимой гиперкальциемии
10.8	Вторичный и третичный гиперпаратиреоз, костно-минеральные нарушения при ХБП (диагностика, лечение)
10.9	Карциномы околощитовидных желез (диагностика, лечение)
10.10	ПТГ-зависимая гипокальциемия
10.10.1	Этиология, патогенез, эпидемиология, дифференциальная диагностика ПТГ-зависимой гипокальциемии
10.10.2	Лабораторная диагностика (биохимическое, гормональное исследование крови; показания к молекулярно-генетическому тестированию); инструментальная диагностика (УЗИ почек, МРТ головного мозга, рентгеновская денситометрия)
10.10.3	Лечение гипокальциемии
10.10.4	Послеоперационный гипопаратиреоз
10.10.5	Аутоиммунный гипопаратиреоз
10.10.6	Гипопаратиреоз в составе поликомпонентных генетических заболеваний
10.10.7	Другие причины ПТГ-зависимой гипокальциемии
10.11	ПТГ-независимая гипокальциемия
10.11.1	Основные причины и дифференциальная диагностика ПТГ-независимой гипокальциемии
10.11.2	Ведение пациентов с ПТГ-независимой гипокальциемией

Код	Наименование разделов, тем
10.12	Нарушения обмена фосфора
10.12.1	Гиперфосфатемия
10.12.2	Гипофосфатемия
10.13	Нарушения обмена магния
10.13.1	Гипермагниемия
10.13.2	Гипомагниемия
10.14	Ургентные состояния при патологии минерального обмена
10.14.1	Гиперкальциемический криз (факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)
10.14.2	Гипокальциемический криз (факторы риска, диагностика, лечение, профилактика)

Учебный модуль 11 «Генетические, аутоиммунные и другие полиэндокринопатии»

Код	Наименование разделов, тем
11.1	Синдромы множественных эндокринных неоплазий
11.1.1	Синдром множественных эндокринных неоплазий 1 типа
11.1.2	Синдромы множественных эндокринных неоплазий 2 типа
11.1.3	Синдром множественных эндокринных неоплазий 4 типа
11.2	Аутоиммунные полигландулярные синдромы
11.2.1	Аутоиммунный полигландулярный синдром 1 типа
11.2.2	Аутоиммунный полигландулярный синдром 2 типа
11.2.3	Другие аутоиммунные полигландулярные синдромы
11.3	Другие генетические аномалии, ассоциированные с патологией нескольких эндокринных желез
11.4	Эндокринные нарушения при комплексном лечении злокачественных новообразований
11.5	Эндокринные нарушения при ВИЧ-инфекции
11.6	Эндокринные нарушения при критических состояниях
11.7	Эндокринные нарушения в спорте высоких достижений
11.8	Артифициальные состояния в эндокринологии

VI. Организационно-педагогические условия и иные условия реализации

6.1. При организации и проведении обучения обеспечивается наличие учебно-методической документации и материалов по всем учебным модулям, соответствующей материально-технической базы, обеспечивающей организацию всех форм организации учебного процесса:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
- условия для практической подготовки обучающихся¹¹. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при организации практической подготовки учитывается состояние их здоровья;
- симуляционное оборудование в соответствии с пунктом 6.2 настоящей Программы;
- неограниченный доступ обучающихся к одной или нескольким лицензионным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде организации;
- лицензионное программное обеспечение и образовательная платформа.

6.2. Реализация Программы осуществляется с применением ОСК для приобретения и отработки практических навыков и умений для их использования в профессиональной деятельности.

На занятиях ОСК используются муляжи, манекены, виртуальные тренажеры с использованием моделируемых лечебно-диагностических процедур и манипуляций согласно разработанным клиническим сценариям и программам.

ОСК проводится в форме симуляционных тренингов различных типов:

- тренинг технических навыков;
- клинический сценарий (с возможностью его изменения);
- отработка коммуникативных навыков;
- командный тренинг;
- междисциплинарный тренинг.

Перечень симуляционного оборудования для реализации Программы:

1. Тренажёр-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации с возможностью регистрации (по завершении) следующих показателей в процентах:

- 1) глубины надавливаний;
- 2) положения рук при надавливаниях;
- 3) высвобождения рук между надавливаниями;
- 4) частоты надавливаний;
- 5) дыхательного объёма.

¹¹ Пункты 4 и 5 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ.

2. Тренажер-манекен взрослого, предназначенный для отработки придания устойчивого бокового положения (руки и ноги тренажера должны сгибаться в плечевых и коленных суставах соответственно).

3. Тренажер-манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей.

4. Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД) с учебными электродами для АНД.

5. Робот-симулятор взрослого пациента с:

1) возможностью создавать сценарии с программированием изменения состояния пациента в ответ на действия и введение лекарственных препаратов;

2) возможностью мониторировать электрокардиограмму (ЭКГ), артериальное давление (АД), пульсоксиметрию, температуру тела с помощью симуляционного монитора в комплекте с симулятором пациента;

3) возможностью имитации следующих показателей:

- дыхательные звуки и шумы;
- экскурсия грудной клетки;
- пульсация центральных и периферических артерий;
- речевое сопровождение;
- имитация цианоза;
- моргание глаз и изменение просвета зрачков;
- имитация аускультативной картины работы сердца;
- тоны/шумы сердца;
- имитация потоотделения;
- имитация спазма скелетной мускулатуры.

6. Монитор пациента с воспроизведением заданных в сценарии параметров:

- мониторинга ЭКГ;
- неинвазивного измерения АД;
- пульсоксиметрии.

7. Мануальный дефибриллятор.

8. Манекен, имитирующий живот, для отработки навыка подкожных инъекций.

9. Манекен, имитирующий пальцы рук, для отработки навыка самоконтроля гликемии.

6.3. Кадровое обеспечение реализации Программы соответствует следующим требованиям: квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и

дополнительного профессионального образования»¹², и профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, не менее 65 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, не менее 10 %.

6.4. Финансовое обеспечение реализации Программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, устанавливаемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации¹³.

6.5. Основное внимание уделяется практическим занятиям. Приоритетным считается разбор/обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании медицинской помощи пациенту в конкретной ситуации. Предпочтение отдается активным методам обучения (разбор клинических случаев, обсуждение, ролевые игры). Этические и психологические вопросы интегрированы во все разделы Программы.

¹² Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

¹³ Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания».

VII. Формы аттестации

7.1. Текущий контроль осуществляется в форме собеседования, проверки правильности формирования практических умений.

7.2. Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования, собеседования, проверки практических умений и решения ситуационных задач.

7.3. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-эндокринолога к профессиональной деятельности по специальности.

7.4. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

VIII. Оценочные материалы

8.1. Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Дифференциальная диагностика при синдроме гиперкальциемии.
2. Медуллярный рак щитовидной железы: этиология, патогенез, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение.
3. Метаболический синдром: этиология, диагностические критерии, тактика лечения.
4. Многоузловой токсический зоб: патогенез, диагностика, методы лечения.
5. Морбидное ожирение у взрослых: этиология, диагностика и дифференциальная диагностика, осложнения, методы лечения.
6. Несахарный диабет: этиология, патогенез, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение.
7. Объемное образование гипофиза: этиология, клинический проявления, методы лечения.
8. Первичная надпочечниковая недостаточность: этиология, патогенез, клиническая картина, заместительная терапия.
9. Первичный гиперальдостеронизм: классификация, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика, лечение.
10. Первичный гипогонадизм у мужчин: этиология, клинические проявления, дифференциальная диагностика, заместительная терапия.
11. Подострый тиреоидит: этиология, клинические проявления, диагностика, лечение, прогноз.
12. Таблетированные сахароснижающие препараты: основные классы, механизмы действия, принципы дифференцированного назначения.

8.2. Примеры заданий, выявляющих уровень практической подготовки обучающихся:

1. Определить гирсутное число.
2. Интерпретация результатов селективного забора из вен надпочечников.
3. Интерпретация результатов селективного забора из нижних каменистых синусов.
4. Определить степень ожирения и перераспределения подкожно-жировой клетчатки.
5. Определить гинекомастию у мужчин и оценить характер ткани.
6. Составить план диагностического обследования больного сахарным диабетом 2 типа.
7. Интерпретация результатов рентгеновской денситометрии.
8. Интерпретация результатов перорального глюкозного-толерантного теста.
9. Диагностировать глазные симптомы тиреотоксикоза и офтальмопатию.
10. Коммуникативные навыки взаимодействия с пациентом в режиме реального времени.

8.3. Примеры тестовых заданий:

Выберите один или несколько правильных ответов

1. Первое определение Т4 св. после трансназальной аденомэктомии показано:
 - А. В первые сутки после операции.
 - Б. На пятые сутки после операции.
 - В. Через 1-2 недели после операции.
 - Г. Через 1-3 месяца после операции.

Правильный ответ: В

2. Терипаратид применяется для лечения остеопороза в дозе:
 - А. 10 мкг/сут.
 - Б. 20 мкг/сут.
 - В. 30 мкг/сут.
 - Г. 50 мкг/сут.

Правильный ответ: Б

3. К ПТГ-зависимой гиперкальциемии относится:
 - А. Третичный гиперпаратиреоз.
 - Б. Семейная гипокальциурическая гиперкальциемия.
 - В. Литий-ассоциированная гиперкальциемия.
 - Г. Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: Г

4. Опросники Berlin Questionnaire, ESS, STOP-BANG используются для оценки:
 - А. Вероятности наличия переломов у пациентов с гиперкортицизмом.
 - Б. Симптомов у пациентов, получающих заместительную терапию при надпочечниковой недостаточности.
 - В. Вероятности наличия синдрома ночного апноэ.
 - Г. Вероятности наличия хиазмального.

Правильный ответ: В

5. Фактор роста фибробластов-23:
 - А. Увеличивает почечную реабсорбцию фосфора.
 - Б. Уменьшает почечную реабсорбцию фосфора.
 - В. Увеличивает всасывание фосфора в кишечнике.
 - Г. Увеличивает уровень циркулирующего 1,25(OH)₂D.

Правильный ответ: Б

8.4. Пример ситуационной задачи:

Ситуация

Женщина 29 лет обратилась на прием к эндокринологу

Жалобы

На отсутствие наступления беременности в течение года, избыточную массу тела

Анамнез заболевания

С менархе (в 12 лет) нерегулярные менструации и акне, со слов, выявлялось повышение уровня тестостерона. На протяжении нескольких лет принимала КОК с антиандрогенным эффектом (Диане-35), на фоне чего отмечала уменьшение выраженности акне. Около полутора лет назад прием КОК прекращен в связи с планированием беременности, на фоне чего продолжительность менструального цикла от 37 до 43 дней. Направлена гинекологом для обследования, определения тактики ведения

Анамнез жизни

Сопутствующие заболевания: синдром Жильбера
Текущий прием лекарственных препаратов и добавок: фолиевая кислота 400 мкг, йод 200 мкг, колекальциферол 2000 МЕ
Наследственность: у матери гипотиреоз, у отца ИБС
Вредные привычки: не курит, алкоголь не употребляет
Б-0.

Объективный статус

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. В контакт вступает легко. Кожные покровы телесного цвета, в области паховых складок локализованные участки бурой гиперпигментации. Подкожно-жировая клетчатка развита избыточно, распределена равномерно, стрий нет. Отеки не определяются. Щитовидная железа не увеличена, узловые образования убедительно не пальпируются, подвижна при глотании, эластической консистенции, безболезненна. Рост – 163 см, масса тела – 81 кг. ИМТ 30,5 кг/м². Окружность талии 86 см. Дыхание везикулярное. ЧДД – 16 в минуту. Тоны сердца ритмичные, пульс – 76 в минуту, АД – 128/72 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги.

Задания

ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ	
ЗАДАНИЕ № 1	Для уточнения диагноза необходимо
Количество верных ответов	2
Верный ответ 1	Выполнить УЗИ органов малого таза
Результат	<p><u>Матка</u> Положение: антефлексио Форма: грушевидная Размеры: продольный 37 мм, ПЗР 34 мм, поперечный 47 мм Контуры тела матки: четкие и ровные Структура миометрия: однородная. Эндометрий Дифференциация с миометрием: четкая Эхоструктура эндометрия: однородная, М-эхо 4,6 мм Полость матки не расширена, не деформирована Соответствует фазе МЦ: пролиферативной Шейка матки Структура шейки матки не изменена, однородная Цервикальный канал не изменен, не расширен</p> <p><u>Правый яичник</u> Положение: расположен типично, с четким и ровным контуром Размеры: длина 45 мм, ширина 29 мм, толщина 24 мм, объем 16,4 см³ Эхоструктура не изменена Фолликулярный комплекс: более 20 фолликулов в эхо-срезе Объемные образования не выявлены Правая маточная труба не визуализируется</p>

	<p><u>Левый яичник</u> Положение: расположен типично, с четким и ровным контуром Размеры: длина 42 мм, ширина 26 мм, толщина 25 мм, объем 14,3 см³ Эхоструктура не изменена Фолликулярный комплекс: более 20 фолликулов в эхо-срезе Объемные образования не выявлены Левая маточная труба не визуализируется <u>Свободная жидкость</u> не выявлена</p>
Верный ответ 2	Провести глюкозотолерантный тест с 75 г глюкозы
Результат	Глюкоза натощак 6,2 ммоль/л Глюкоза через 2 часа 7,6 ммоль/л
Дистрактор 1	Исследовать лептин
Результат	12,3 нг/мл (1,0 - 18,6)
Дистрактор 2	Исследовать дигидротестостерон
Результат	380 пг/мл (24 - 450)
Дистрактор 3	Исследовать базальный инсулин
Результат	12,1 мкЕд/мл (2,7 - 10,4)
Дистрактор 4	Исследовать ингибин В
Результат	258 пг/мл (<341)
ЗАДАНИЕ № 2	Дифференциальная диагностика у данной пациентки включает определение
Количество верных ответов	3
Верный ответ 1	17(ОН)-прогестерона
Результат	3,86 нмоль/л (1,24 - 8,24)
Верный ответ 2	ТТГ
Результат	2,1 мЕд/л (0,4 - 4)
Верный ответ 3	Пролактина
Результат	386 мЕд/л (109 - 557)
Дистрактор 1	Утреннего кортизола
Результат	511,8 нмоль/л (101,2 - 535,7)
Дистрактор 2	С-пептида
Результат	1842 пмоль/л (298 - 2350)
Дистрактор 3	СТГ
Результат	1,76 нг/мл (< 5,00)
ЗАДАНИЕ № 3	Для верификации наличия овуляции может быть выполнено исследование прогестерона
Количество верных ответов	1
Верный ответ	В середине лютеиновой фазы
Дистрактор	На 2-3 день менструального цикла

Дистрактор	На 5-7 день менструального цикла
Дистрактор	В любой день менструального цикла
ДИАГНОЗ	
ЗАДАНИЕ № 4	Данной пациентке может быть установлен диагноз
Количество верных ответов	1
Верный ответ	Синдром поликистозных яичников
Дистрактор	Болезнь Иценко-Кушинга
Дистрактор	Неклассическая форма ВДКН
Дистрактор	Гипотиреоз
ЗАДАНИЕ № 5	Фенотип синдрома поликистозных яичников у данной пациентки -
Количество верных ответов	1
Верный ответ	А («классический»)
Дистрактор	В («ановуляторный»)
Дистрактор	С («овуляторный»)
Дистрактор	D («неандрогенный»)
ЗАДАНИЕ № 6	Основное нарушение углеводного обмена у данной пациентки
Количество верных ответов	1
Верный ответ	Нарушенная гликемия натощак
Дистрактор	Нарушенная толерантность к глюкозе
Дистрактор	Сахарный диабет
Дистрактор	Инсулинорезистентность
ЛЕЧЕНИЕ	
ЗАДАНИЕ № 7	Терапия первой линии для лечения ановуляторного бесплодия у данной пациентки
Количество верных ответов	1
Верный ответ	Кломифен
Дистрактор	Гонадотропины
Дистрактор	Лапароскопический дриллинг
Дистрактор	Бариатрическая хирургия
ЗАДАНИЕ № 8	Необходимые мероприятия перед индукцией овуляции у данной пациентки включают
Количество верных ответов	1
Верный ответ	Исключение мужского фактора бесплодия
Дистрактор	Лапароскопический дриллинг

Дистрактор	Терапию антиандрогенами
Дистрактор	Биопсию эндометрия
ЗАДАНИЕ № 9	С целью коррекции нарушения углеводного обмена данной пациентке может быть рекомендован
Количество верных ответов	1
Верный ответ	Метформин
Дистрактор	Орлистат
Дистрактор	Лираглутид
Дистрактор	Инсулин
ЗАДАНИЕ № 10	Наиболее клинически целесообразным является снижение массы тела на ___ % в течение 6 месяцев
Количество верных ответов	1
Верный ответ	5-10
Дистрактор	2-3
Дистрактор	15-20
Дистрактор	30-35
ВАРИАТИВ	
ЗАДАНИЕ № 11	Характерным для пациенток с синдромом поликистозных яичников осложнением ВРТ является
Количество верных ответов	1
Верный ответ	Гиперстимуляция яичников
Дистрактор	Кровотечение из стенки влагалища
Дистрактор	Эктопическая беременность
Дистрактор	Аллергическая реакция
ЗАДАНИЕ № 12	Повышенный риск сердечно-сосудистых событий и нарушений углеводного обмена у пациенток с синдромом поликистозных яичников
Количество верных ответов	1
Верный ответ	Сохраняется в течение всей жизни
Дистрактор	Сохраняется только до 40 лет
Дистрактор	Характерен только во время беременности
Дистрактор	Не зависит от массы тела

IX. Используемая литература при составлении программы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным с сахарным диабетом, 2023
2. Клинические рекомендации «Сахарный диабет: ретинопатия диабетическая, макулярный отек диабетический», 2023
3. Клинические рекомендации «Сахарный диабет 1 типа у взрослых», 2022
4. Клинические рекомендации «Сахарный диабет 2 типа у взрослых», 2022
5. Клинические рекомендации «Патологические переломы, осложняющие остеопороз», 2022
6. Клинические рекомендации «Гипотиреоз», 2021
7. Клинические рекомендации «Гипопаратиреоз у взрослых», 2021
8. Клинические рекомендации «Первичная надпочечниковая недостаточность», 2021
9. Клинические рекомендации «Врожденная дисфункция коры надпочечников (адреногенитальный синдром)», 2021
10. Клинические рекомендации «Синдром поликистозных яичников», 2021
11. Клинические рекомендации «Остеопороз», 2021
12. Клинические рекомендации «Острые и хронические тиреоидиты (исключая аутоиммунный тиреоидит)», 2020
13. Клинические рекомендации «Заболевания и состояния, связанные с дефицитом йода», 2020
14. Клинические рекомендации «Падения у пациентов пожилого и старческого возраста», 2020
15. Клинические рекомендации «Нейроэндокринные опухоли», 2020
16. Клинические рекомендации «Рак коры надпочечника (Адренокортикальный рак)», 2020
17. Клинические рекомендации «Медулярный рак щитовидной железы», 2020
18. Клинические рекомендации «Дифференцированный рак щитовидной железы», 2020
19. Клинические рекомендации «Первичный гиперпаратиреоз», 2020
20. Клинические рекомендации «Ожирение», 2020
21. «Репродуктивная эндокринология. Эндокринология по Вильямсу» Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р., Кроненберг Г.М.; Пер. с англ.; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2020
22. «Эндокринологические проблемы: при беременности, при старении, в спорте. Эндокринология по Вильямсу» Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р., Кроненберг Г.М.; Пер. с англ.; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2019
23. «Ожирение и нарушения липидного обмена. Руководство. Эндокринология по Вильямсу» Кроненберг Г.М., Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р. Перевод с англ. / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2010
24. «Сахарный диабет и нарушения углеводного обмена. Руководство. Эндокринология по Вильямсу» Кроненберг Г.М., Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р.; Перевод с англ.; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2010

25. «Заболевания щитовидной железы. Руководство. Эндокринология по Вильямсу» Кроненберг Г.М., Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р. Перевод с англ. / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2010
26. «Нейроэндокринология. Руководство. Эндокринология по Вильямсу» Кроненберг Г.М., Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р.; Перевод с англ.; Под ред. И.И. Дедова Г.А., 2010
27. «Заболевания коры надпочечников и эндокринная артериальная гипертензия. Руководство. Эндокринология по Вильямсу» Кроненберг Г.М., Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р.; Пер. с англ.; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2010
28. «Полиэндокринопатии и паранеопластические синдромы» Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р., Кроненберг Г.М.; Пер. с англ.; Под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко, 2019
29. «Эндокринологические проблемы: при беременности, при старении, в спорте» Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р., Кроненберг Г.М.; Пер. с англ.; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2020
30. «Минеральный обмен» Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р., Кроненберг Г.М.; Пер. с англ.; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2023
31. «Эндокринология. Национальное руководство» Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2024